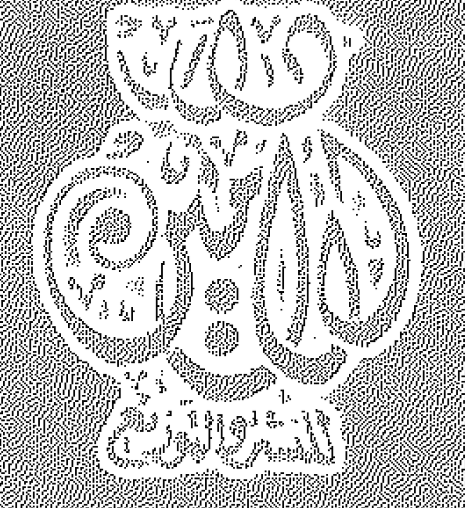
أزمــة الميــاه في الوطن العربي

اعداد

د. رشــدى سعيــد — م. سعــد الطــويل

د. عبد الوهاب عامر — د. علــى التــوم

محمـد سيد أحمد



أزمة المياه فى الوطن العربى

بسم الله الرحمن الرحيم

فَأَمَّا الزَّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفَاءً وَأَمَّا
مَا يَنفَعُ النَّاسَ فَيَمْكُثُ فِي الْأَرْضِ

صدق الله العظيم



القاهرة : 24 شارع خيرت - السيدة زينب
لاظوغلي - ت: 0020103976098
تليفون/فاكس 002023900130
ص.ب: 1315 العتبة 11511

الجيزة: 1 شارع سوهاج من شارع
الزقازيق (خلف قاعة سيد درويش) الهرم
تليفون : 5634699 02 002
جمهورية مصر العربية

1427هـ - 2006م

رقم الإيداع: 10353 / 2003
ISBN : 977-279-387-3

مركز البحوث العربية
للدراسات العربية والأفريقية والتوثيق

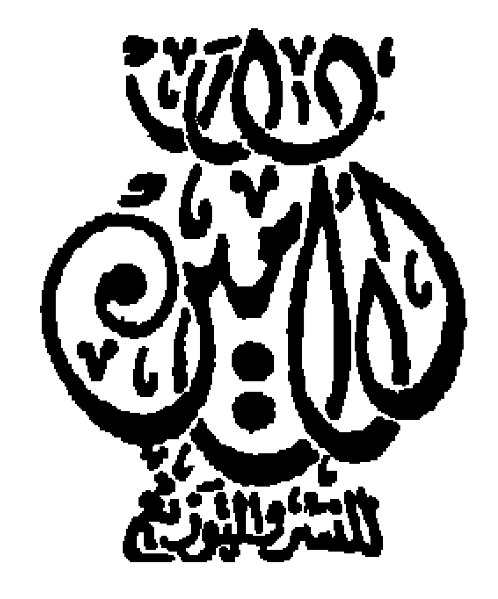
أزمة المياه فى الوطن العربى

إعداد

د. رشدى سعيد — م. سعد الطويل

د. عبد الوهاب عامر — د. على التوم

محمد سيد أحمد



تصديـــر :

يهتم مركز البحوث العربية اهتماماً شديداً بدراسة التطورات الجارية حالياً فى المجتمع المصرى اقتصادياً واجتماعياً وسياسياً وثقافياً ، وبصفة خاصة ما يتصـل منها بسياسات التكيف الهيكلى والانتقال إلى اقتصاد السوق ، كما يبـدى المركـز اهتماماً كبيراً بإجراء دراسات مقارنة بين هذه التطورات فى مصر وفى الاقطـار العربية وبلدان أفريقيا للتعرف على المشاكل المشتركة ، وبحـث أفضـل السـبل لمواجهة هذه المشاكل وحماية الشعوب من آثارها الوخيمة . وفـى هـذا الإطـار أجرى المركز دراسات متعددة شملت قضايا متنوعة كـالفقر والتهميـش وعمالـة النساء، والحركات الاجتماعية ، والتبعية الثقافية والحركات الفكريـة ، وأوضـاع القرية المصرية، والسمات المميزة للتطور الرأسمالى فى مصر ، ومستقبل اليسـار العربى ، والحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتحالفات السياسية .. الـخ . كما ينشر المركز أعمالاً مترجمة لدراسات وأبحـاث نظمـت حـول التطـورات الجارية فى أفريقيا ، ويتعاون مع هيئات بحثية عربية ودولية لدراسة بعض القضايا العربية المشتركة . كما ينظم المركز موسماً ثقافياً كل عام تعقد من خلاله حلقـات نقاشـية أو ندوات موسعة أو جلسات استماع لإحـدى الشـخصيات السياسـية أو العلمية لمناقشة قضايا ساخنة تكون فى وقتها موضع اهتمام الرأى العـام . وقـد توفرت للمركز مادة علمية متنوعة من هذه الأنشطة البحثية المتعـددة قـام بنشـر بعضها فى كتب ، ومايزال لدينا الكثير منها لم تجد طريقها للنشر رغم أهميتهـا ، ومن هنا جاءت فكرة إصدار كراسات دورية كوسيلة للتواصل مع الـرأى العـام والقيادات الفكرية والسياسية والباحثين فى مختلـف مجـالات العلـوم الإنسـانية والاجتماعية . وقد أصدرنا حتى الآن ستة أعداد من هـذه الكراسـات وإن كـان صدورها قد جاء فى مواعيد غير منتظمة ، ونبدأ مع هذا العـدد السـابع إصـدار

الكراسات بشكل منتظم دوريا كل شهرين ليتحقق الهدف الأساسى منها وهو إيجاد صلة حية مستمرة مع دائرة واسعة من المهتمين بقضايا ومشاكل المجتمع المصرى آملين أن نجد تجاوباً منهم وأن نتلقى ملاحظاتهم حولها وسوف نحرص على تطويرها تجاوباً مع الملاحظات التى تصلنا . وفى هذا العدد ننشر وقائع الندوة التى نظمها المركز حول "أزمة المياه فى الوطن العربى" فى ذكرى رحيل الدكتور محمد أبو مندور أستاذ الاقتصاد الزراعى بكلية الزراعة جامعة القاهرة والتى شارك فيها نخبة من المتخصصين وأساتذة الجامعات وقادة الفكر فى مصر ، حيث طرحت الأزمة فى جوانبها المختلفة وطرح المشاركون العديد من القضايا حول واقع الأزمة ومستقبل الصراع حول المياه فى الشرق الأوسطى لارتباط تركيا وأثيوبيا بها .

ونأمل أن يجد القارىء فى هذه الكراسة ما يفيده للتعمق فى فهم أبعاد هذه القضية الحيوية .

عبد الغفار شكر

كلمة الإفتتاح

أ. حلمى شعراوى

يسعدنى أن أقدم هذه الندوة التى تواصل تقليـــداً لمركـــز البحـــوث العربيـــة بالاحتفاء وتخليد ذكرى عدد من الأكاديميين والمثقفين والوطنيين الشـــرفاء الذيـــن بذلوا أو يبذلون لهذا الوطن بعلمهم وثقافتهم وحركتهم .. فقد اعتاد المركز أن يهدى بعض ندواته وبحوثه العلمية لشخصية من هذه المجالات ومن هنا كانت اهـــداءات أعمالنا الكبيرة مثل بحثنا فى تشكيلاتنا الاجتماعية والفكر الاجتماعى لصادق سعد ، دراسات فى الاشتراكية والتحول الرأسمالى فى مصر لفؤاد مرسى وعن المجتمـــع المدنى فى ضوء فكر جرامشى وعن أنماط الإنتاج لمهدى عـــامل ، وعـــن الأدب والوطن للطيفة الزيات . وآخرها ندوة بحثية مهمة عن التعليم العالى فـــى الوطـــن العربى وقد أهديناها للأستاذ د. عبد العظيم أنيس تقديراً لجهده وفكره حول التعليـــم فى مصر .

ولندوة اليوم طابع خاص غير طابع موضوعها العام ، حيث نهديها إلى الفقيد الراحل والصديق العزيز د. محمد أبو مندور الذى توفى وهو يبذل جهـــداً علميـــاً وثقافياً وسياسياً ملحوظاً كأستاذ للاقتصاد الزراعى فى جامعة القـــاهرة . وعقـــب وفاته ، وفى الذكرى الأولى والثانية لوفاته التف تلاميذه ومحبوه حول فكرة عمـــل (سمنار) دائم حـــول قضايا محمد أبو مندور ، واستجاب المركز فوراً لأن الفقيـــد كان عضوا بارزاً ومساهماً جيداً فى معظم أعمال مركز البحوث العربية متطوعـــاً ومتبرعاً مادياً ومعنوياً وعلمياً ولـــذا يحفظ المركز لـــه هـــذه السـيرة ، وكـــانت استجابتنا لتلامذته وأصدقائه مسألة طبيعية . وفى العام الماضي أقيمت ندوة حـــول القضية الساخنة فى ذلك الوقت (العلاقة بين المالك والمســـتأجر) مهـــداة لذكـــرى الدكتور مندور . وشارك فيها مجموعة من المتخصصيـــن والمهتميـــن ، قدمـــوا أفكارهم وآراءهم ومعلوماتهم ، وقمـــنا بتحريرها وتوزيعها فى الذكـــرى نفســـها تقريباً . وها نحن فى ذات الاسبوع من نوفمبر قررنا معالجة أزمة المياه فى الوطن

العربي ؛ وهو الموضوع الذى اهتم به المركز فى أول أعماله، حيث أصدرنا عـام ١٩٨٧ كتيباً مهماً ساهم فيه أبو مندور والمرحوم مصطفى الجبلى ورشدى سـعيد وكان عنوانه "أزمة مياه النيل إلي أين ؟" والكتاب نفد تقريباً .

وهذه المرة المسألة لها أبعاد تتسع حول "أزمة المياه فى الوطن العربى" التـى فضل محبو د. مندور والمهتمون أن تكون موضوعاً للندوة هذا العام . ولا بـد أن أشكر بهذه المناسـبة الذين قبلوا المساهمة فيها . أشكر المهندس سـعد الطويـل ، وهو الذى قام بعمل الإطار العام لهذه الندوة ، كمنسق عام لهـا ، نشـكره علـي اتصاله وتخطيطه للفكرة بهذا الشكل ، وإقناعه لأساتذة فضلاء مثل د. على النويجى بما له من مساهمات وموقف فى هذا الموضوع ، ود. عبد الوهاب عامر من جامعة القاهرة بالحديث فى الموضوع، وإقناعه للصديق العزيز العبقرى محمد سيد أحمـد بأن يتحدث من زوايا جديدة جداً ومثيرة . وكذلك د. رشدى سعيد فـى الولايـات المتحدة الأمريكية الذى بادر واستجاب سريعاً عندما اتصلنا به هناك وقلنا له عـن الموضوع والمناسبة ، وقد كان صديقًا أيضاً للدكتور أبو مندور ، هذا إلى جـانب المساهمة المشكورة والمقدرة من د. على التوم ، أستاذنا وصديقنا العزيـز مـن الخرطوم وهو يعيش في مصر الآن، وهو وزير الزراعة السابق فى الفـترة ٦٩-١٩٧١ .. في السودان .

إن موضوع المياه بالتأكيد موضوع كبير جداً، المساهمات فيه أعمق مـن أى جهد بسيط . وهذه المناسبة نسجل فيها من هؤلاء المفكرين والمتخصصين العظـام آخر تعقيبات على هذه المشكلة ، وهى مشكلة أساسية لجميع الدول العربيـة مـن أقصى المغرب مروراً بمصر والسودان ، إلى المشرق العربى ، إلـى إسـرائيل ، كلها أعينهـا على مشكلة المياه . وقد فجر بطرس غالى هذه المسـألة ذات مـرة بقوله : "الحروب القادمة حول المياه" .

توجد أفكار عديدة سوف نستمع لها وسوف تنشر خلاصة المناقشات فى كراس سيكون إضافة فى إيضاح رأى الجماعة المصرية الثقافية والعربية فى الموضوع .

الجلسة الأولى

أزمة المياه فى الشرق الأوسط

د. عبد الوهاب عامر

شح المياه والصراع العربى الإسرائيلى

محمد سيد أحمد

الماء فى منطقة الشام

د. رشدى سعيد

مناقشات

أزمـــة الميـــاه فى الشـــرق الأوســـط

(مداخلـــة)

د. عبد الوهـــاب عـــامر

موضوع أزمة المياه في الشرق الأوسط من الموضوعات الكبرى التى يكـــثر الكلام فيها. وما أقدمه فى هذا المقام هو تفتيح لعدد من الموضوعات التى آمـــل أن تثير الكثير من المناقشات وهكذا تغطى جوانب الموضوع بعيـــداً عـــن التفـــاصيل الكثيرة .

إذا تحدثنا عن أزمة المياه فى الشرق الأوسط فيجب أن يكون ذلك من منظور الأمن القومى حيث لا يوجد أى تطور أو تقدم بدون المياه . المياه هى أساس كـــل تقـــدم . وبالتالى فإن الاحتياجات اليها تتزايد مع تزايد التعـــداد الســـكانى . وهـــذا القول أصبح متكرراً، لكن الحقيقة التى أريـــد أن أشير إليها هى أن كميـــة الميـــاه فوق سطح الأرض ثابتة ، لا تزيد ولا تنقص . الكرة الأرضية بها موارد طبيعيـــة كثيرة –غابات وأسماك وطيور – يمكن زيادتها ويمكن إنقاصها . على عكس المياه التى تظل ثابته على الكرة الأرضية. كمية المياه التى أشربها، قد يكـــون رمســـيس الثانى شربها قبل ذلك – نعم كمية ثابتة – مقدارها (١,٩) × (١٠) ١٢ كيلو مـــتر مكعب هى كل المياه على الكرة الأرضية. الله سبحانه وتعالى جعل الميـــاه طاقـــة تأتى من الشمس ومياه تتبخر وتكثف وتنزل – اسمها الدورة الهيدرولجية – فالكمية ثابتة لاتزيـــد ولا تنقص .. ولو نظرنا إلى توزيعها فســـوف نـــنزعج . وتشـــكل الانهار (٠,٠١٪) من كمية المياه الموجودة على سطح الأرض .

إذن كمية المياه ثابتة من حيث الكم، ولكن تتناقص من حيث النوع .. تتناقص النوعية بسبب التلوث نتيجة التقدم الزراعى والتقدم الصنـــاعى .. إلـــى آخـــره . وبالتالى فإن كميتها المتاحة للاستخدام تتناقص . هنا التحـــدى . النـــاس تـــتزايد وتتزايد معهم مطالبهم ، وكمية المياه ثابتة فى الحجم ولكن تتناقص نوعيتها نتيجـــة

لذلك . فى ذات الوقت تحدث كثيرون عن وضع المياه فى العالم العربى وأنا سوف أركز على حالة مصر والشرق الأوسط وأحب أن أقف عند موضوع المناطق الجافة . عندما نرى المنطقة العربية على الخريطة نجدها جافة وهذا يعنى أن كمية الأمطار التى تتساقط قليلة . وخاصة عندما تقارنها بما يسمى بالبخر . كما نعلم أن أى سطح مائى أو غابات أو زراعة يحدث لها تبخر بقيمة معنية . وكلما زادت درجات الحرارة أو زادت شدة الرياح كلما زاد البخر . ومع قلة الأمطار نسميها المناطق القاحلة أو الجافة أو شبة القاحلة وشبه الجافة .

وبدون استثناء تقع كل الدول العربية فى هذا الجزء ، وأولها مصر .

وإذا لم يكن هناك نيل ، ما كانت هناك مصر – ببساطة يساوى النيل مصر وشمال السودان .

فمنذ خمسة آلاف أو عشرة آلاف سنة والنيل يمر فى عشر دول فيها كمية أمطار ضخمة جداً . ولكن ليس بالضرورة أن تسقط هذه الأمطار بانتظام سواء على هضبة البحيرات أو الهضبة الاثيوبية. وهى تتركز فى الهضبة الاثيوبية مثلاً فى ثلاثة شهور من السنة ، وباقى السنة يكون فيها جفاف . وهناك مناطق لا يسقط المطر فيها أبداً .

لقد أعطانا الله العقل . كيف نفكر . كيف نخزن المياه . كيف نستفيد .

فعندما ننظر نهر النيل نجد المياه تسقط عليه كحوض . ويصل إلى أسوان (٧,٥٪) من هذه الكميات ، والباقى فواقد فى مناطق السدود . كان هناك مشروع قناة جونجلى ، وكان من المفترض أن تستفيد منه السودان ومصر ، ولسبب أو لآخر – كما نعرف – توقف هذا المشروع ، رغم أن أكثر من نصف القناة كان قد تم ورغم أنها كانت ستوفر لمصر والسودان خمسة مليارات متر مكعب ، كل دولة تحصل على اثنين ونصف . وهذا أيضاً من ضمن الأهداف التى يجب أن نفكر فيها . لو أخذنا مثلاً حوض بحر الغزال فإنه تسقط عليه كمية أمطار مهولة،

والمياه التى تسير فى المجرى ثلاثة وعشرون مليار متر مكعب . يصل منها إلى النيل الأبيض ثلث أو نصف مليار . إذن هذا هو التحدى . لابد أن نزيد إيراد مصر وشمال السودان – وهى المناطق القاحلة – من مياه النيل ، بالتعاون مع باقى الدول الأفريقية التى يهمها النيل بالطبع حيث توفر له الملاحة والقوى الكهربائية والزراعة . والمياه الجوفية أيضاً من ضمن المصادر الطبية كمصدر مائى للشرب وللزراعة وللصناعة ، ومعظم الدول العربية تعيش عليها . ولكن هناك استنزاف لمصادر المياه الجوفية . وهناك تلوث لمصادر المياه الصحية . لماذا ؟ لنفس السبب : تطور سريع وكمية المياه ثابتة ، وبالتالى تسوء نوعيتها نتيجة هبوط مستويات المياه إلى أعماق سحيقه . علاوة على أنه كلما ازددنا عمقاً ، كلما ازدادت المياه ملوحة وبالتالى تزداد تكاليف إزالة الملوحة .

هذه هى المصادر المائية . وتعنى إدارة المياه أن نقوم بعمل تقدير أو تقييم للمياه المتاحة وللاحتياجات المائية . على سبيل المثال توجد زراعة وصناعة وسياحة ، ويوجد الشرب طبعاً .. إلى آخره ، تستهلك الزراعة (٨٠٪) ويتحدثون عن مشروعات زراعية فى توشكي وسيناء تتكلف مئات الملايين . ولكن أين التعدين ؟ وأين الصناعة ؟ وأين السياحة ؟ وأين هذه الاشياء كلها ؟ إذا نظرنا إلى الأرقام التى توضح استهلاك المياه فى النواحى المختلفة نجد أن الزراعة شرهة جداً للمياه . إن ٨٠ ٪ من أى مصدر مائى يذهب للزراعة و ٢٠٪ للباقى . فالزراعة هى الأساس ، ونحن بلد زراعى. لكن هذا لا يبرر أن تكون الهم الوحيد أو أن نضع البيض كله فى سلة واحدة وهى الزراعة ، لأن كل الأراضى – حقيقة – خصبة وفيها تعدين وفيها مصادر طبيعية جيدة . لابد أن تتجه المياه إليها . المياه لابد أن تتجه للزراعة بالإضافة للنواحى أو الأنشطة الاقتصادية الأخرى .

وهناك تعريف آخر وهو الشح المائى والندرة المائية والندرة المطلقة ، أى نقول هل وصلنا إلى حد الفقر المائى أم لا ؟

وهذا اصطلاح دولى أو اصطلاح أكاديمى يسمونه الشح المائى كما يوجد ما يسمى معامل الندرة. إذا قسمنا كل الموارد المائية فى السنة لدولة معينة على عدد السكان سينتج كذا متر مكعب فى السنة للفرد . فحددت بعض الأرقام .. لو كان المتوسط ١٦٦٧ متراً مكعباً فما فوق ، لاتوجد مشكلة . أقل ، يكون هناك شح مائى . عندما يصل للألف نسميه بندرة مائية وعندما يصل لخمسمائة .. ندرة مطلقة .

ومن الأرقام نتبين أنه فى عام ٢٠٢٥ ستدخل معظم الدول العربية مرتبة الندرة المطلقة نظراً لتزايد السكان ونقص الموارد المائية . ولن ينجو من ذلك سوى السودان وموريتانيا ومراكش ولبنان .

نخرج من هذا التقديم عن الدول العربية بأن مصادر المياه محدودة . وإذا نظرنا إلي الخريطة وجدنا أن مصادر المياه السطحية تأتى من دول أجنبية(٦٠٪) مثل مصر والسودان التى تأتى مياه النيل إليهما من اثيوبيا (هضبة البحيرات) ، وبالمثل سوريا والعراق من تركيا ، ولا توجد غير الأنهار الصغيرة الموجودة فى الشام .

إذن التحكم فى المياه السطحية يتم من خارج الوطن العربي ، كما تستنزف المياه الجوفية نتيجة الاستهلاك الجائر . وبالتالى نصل إلى تدهور نوعية المياه السطحية والجوفية .. ويحدث تملح للتربة نتيجة سوء استخدام المياه . أى أن الأرض (تطبل) وتملح . وبالتالى يحدث شئ من الاختلال بين المصدر وبين الاحتياجات .

إن مصادر المياه الأخرى فى مصر معروفة . الأمطار شحيحة جداً ... لكن هى لا تعنى شيئا تقريباً فالنيل هو حياة مصر – مصر هبة النيل، والنيل هبة المصريين لأن المصريين أيضاً هذبوا النيل وحددوه .

ملخص الموقف المائى فى مصر :

نجد فى أرقام ١٩٩٠ حصة مصر ثابتة وهى التى حددتها الاتفاقية بين مصر والسودان . نحن نحصل على (٥٥,٥) مليار متر مكعب ، وطبعـــا الفضـــل للـــه وللســـد العالى .. الذى منذ أن تم بناؤه حتى الآن حدثت سلسلة مـــن الفيضانـــات المنخفضة وسلسلة من الفيضانات العالية . ونحن نعرف أن اشقاءنا فـــى الســـودان قاسوا هذا العام من الفيضان الذى كان شـــبه مدمر حتى أنه وصـــل إلـــى (١٢٠) مليار متر مكعب تقريباً . وهذا يعتبر عالياً جداً . ونحن لم نشعر به .

ونفس الشئ بالنسبة لسلسلة القحط الذى حدث فى أفريقيا . نذكر جميعـــا فـــى أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينات كان هناك ست أو سبع سنوات قحط متواصل . أى أن قصة سيدنا يوسف تتكرر . وهكذا فحصة مصر (٥٥,٥) مليار متر مكعـــب والسد العالى يؤمنها .

أما المياه الجوفية العميقة فى الصحارى ، فهى مياه غير متجددة ومخزونة من عصور مطيرة عمرها عشرون ألف سنة أو أكثر ، ونأخذ منها نصف مليار مـــتر مكعب سنوياً .

أما المياه الجوفية فى وادى النيل سواء فى الدلتا أو فى الصعيد ، فإن أصلهـــا رشح من مياه النيل وبالتالى تعتبر إعادة استخدام لمياه النيل ، ونأخذ منها حوالـــى (١,٦ مليار متر مكعب) . وهذه الارقام بالنسبة لسنة ١٩٩٠.

نأتى لمياه الصرف الزراعى والمياه المعالجة . لقد استخدمنا مـــن الصـــرف الزراعى ســـنة ١٩٩٠ (٤,٧ مليار متر مكعب) حيث يتم التخلص من نسبة أكـــبر من ذلك. لابد أن نتخلص من جزء من مياه الصرف ، لأن الملوحة تزيد والتلـــوث يزيد ، وإن كان هناك بعض المصارف مياهها جيدة بالنسبة لنوعيـــة معينـــة مـــن الزراعة .

كانت المياه المعالجة بالنسبة للصرف الصحى (٢. مليار متر مكعـــب) فقـــط. والإجمالى المستخدم كان ٣,٥ مليار متر مكعب سنة ١٩٩٠.

الذى أريد قوله إن الزراعة سنة ١٩٩٠ حصلت على حوالى خمسين مليار متر مكعب . الاستخدام المنزلى والصناعة والملاحة (٩,٥ مليار متر مكعب) .. الإجمالى سيصل إلى (٦٠ مليار متر مكعب) . أى أنه فى عام ١٩٩٠ كان هناك فائض حوالى (٤ مليار متر مكعب) من (٦٣,٥ مليار متر مكعب) .

اليوم عندما نحسبها، لن نجد فائضاً، وبعد فترة ما الذى سيحدث سنة ٢٠١٠ أو ٢٠٢٠ ؟ لابد أن نفكر فى زيادة الموارد لأن كمية المياه ثابتة. لابد من ترشيد استخدامها وتقليل الفواقد وحسن استخدامها بعدم تلويثها وإعادة استخدامها ، سواء كصرف زراعى أو صرف صناعي ، وزيادة إيراد المياه من النيل بالتعاون مع السودان والإخوة فى الدول الافريقية . سواء اثيوبيا وأوغندا أو غيرهما . هناك مشاريع كثيرة فى ذلك . وحيث أن مصر والسودان مستهدفتان فالسياسيون يعرفون أن هناك مخططات لعرقلة مثل هذه التنمية ، وأنا شخصياً فى كل الاجتماعات واللجان والمؤتمرات التى أشارك فيها أقول لابد من زيادة إيرادات النيل . فلابد من مشروعات مدروسة تفيد الدول الموجودة فيها هذه المشروعات ، علاوة على فائدتها للسودان ومصر كدولتى مصب .

وتعقد لجان كثيرة باستمرار من أجل مياه الصرف لأن التحكم فيها فى أيدينا . أما قناة جونجلى والمشروعات أعالى النيل فلا زال علمها عند الله ، إلى أن تتحسن الظروف السياسية والظروف الدولية إن شاء الله .

بالنسبة لمياه الصرف ، فإن حسن التشغيل يعنى التأكد من عدم وجود فاقد . هناك حوالى (٢٠٪) من مياه الرى نسميها فاقد مياه الترع التى تظل تصب فى نهاية المصرف أو المسقى بصرف النظر عن استخدامها من عدمه ، والآن لم يعد هناك رى ليلى . فى أيام الفيضان كان الفلاح عند موعد الدورة يخرج فى منتصف الليل ليروى أرضه حيث ستقطع المياه فى الصباح . اليوم الفلاح سهران مع الفيديو ، فلا يهمه ، والمصرف يظل يستقبل مياه الرى .

إن نوعية مياه الصرف الزراعى - طبعًا - أقل بعض الشئ ، ولكن مقدارها عشرة مليارات أى أن الفاقد فى المساقى والترع حوالى خمسة مليارات . هذه تحسن مياه الصرف .. وهذا يجعلنا نضخها مرة أخرى، لكن أنت تتفق عليها . فأنت من الأصل يجب ألا تفقدها .

مياه الصرف الزراعى حوالى عشرة مليارات . نستخدم حوالى ٥٠ ٪ منها .

مياه الصرف الصحى (٢,٥) مليار ، ومياه الصرف الصناعى حوالى (١ مليار) .

المشكلة هى كيف نعالج هذه المياه ونعيد استخدامها ؟ المعالجة تأتى بالحفاظ على النظافة حتى لا نحتاج إلى التنظيف .. هناك قوانين صدرت بذلك قوانين مثل قانون (٨٢) و(٤٨) لسنة ١٩٨٢ ومن ثم لا يرمى شىء فى أى مجرى مائى إلا بشروط معينة ، وقانون البيئة الذى يعرفه الجميع أى قانون (٤) لسنة ١٩٩٤.

إذن لابد من ترشيد استخدام المياه وحسن استخدامها وعدم تلوثيها والعمل على زيادة إيرادات النيل من الأحباش العليا مثل جونجلى الأولى - مرحلة أولى - وجونجلى الثانية .

وكما ذكرنا هناك مستنقعات مشار وهناك منطقة بحر الغزال .

شح المياه والصراع العربى الإسرائيلى

(مداخلة)

محمد سيد أحمد

سوف أحاول أن أطرح مجموعة إشكاليات .

الإشكالية الأولى : أنه حتى وقت قريب كنا ننظر للمستقبل بنظرة متفائلة . وكان المستقبل بالنسبة لنا شيئًا مفتوحًا ولا نهائى . اليوم النظرة تتغير . شح المياه تعبير أول عن هذه المشاكل ، أى أننا لسنا بصدد أفق مفتوح ، بل نحن بصدد أفق يبدو مغلقًا أو متقلصًا .

لو أخذنا النظام الدولى حاليًا فهو نظام قائم على مغالطة . من يقوده ؟ الأمم فى صورة أمم متحدة ، أم أمة اسمها الولايات المتحدة ؟

كلنا يعلم أن الولايات المتحدة هى التى تقود ، ولكن نسبت القيادة إلى الأمم المتحدة ، وهذه أول مغالطة وإستخدام مكيالين للكيل ، الظاهر شئ والحقيقة شئ آخر . الكيل بمكيالين يترتب عليه مباشرة أن يوجد أنصار للولايات المتحدة وخصوم وأن أنصار الولايات المتحدة يتعامل معهم بالتسامح ، وأعداء الولايات المتحدة يتعامل معهم بالتشدد ، وحتى هؤلاء يتشددون مع أولئك ، وهؤلاء ناس جيدون دائماً ، أما أولئك فهم امبراطورية شر دائماً ، لا يوجد اتحاد سوفيتى حالياً ليكون امبراطورية الشر . إذن الإرهاب الدولى امبراطورية الشر .

إذن نحن مقدمون على تجدد الايديولوجيا كتعبير عنصراع البشر مع البشر ، ولكن الجديد إلى جانب الايديولوجيا هو ما يتعلق بالتكنولوجيا . لأول مرة تكشف التكنولوجيا عن خواص لم تلمسها من قبل فى تاريخ البشرية .. ما هى هذه الخواص ؟.

حتى الآن كنا ندرك العالم المحيط بحواسنا، أما اليوم فالجديد هو أننا قـادرون على تجاوز هذا العالم. فى السابق كنت تستطيع أن تكسر بابا ، وكنت تسـتطيع أن تكسـر جداراً ، لكن لا تستطيع أن تكسر ذرة . اليوم تستطيع . هذا فـرق كبـير جداً . قبل ذلك كان عالمك معلقاً على قدر الذى تراه ، اليوم العـالم ينفتـح علـى المتناهى فى الصغر والمتناهى فى الكبر . وعندما ينفتح هكذا نكـون لا نتعـامل بالنظر أو بالسمع ، نتعامل بشئ اسمه المعادلة الرياضية . عيونـى هـى معادلـة رياضية ، وقابلة لتفسيرات مختلفة . وهذه نتيجة خطيرة .

هذه النتيجة الخطيرة هى أننى عندما أتعامل مع التكنولوجيـا القويـة التـى تستطيع أن تكسر الكوكب كله ، فأنا أحاول أن أحسن ظروفى ، أى أننى اسـتخدم التكنولوجيا بمخطط ، وأريد أن أحقق أهدافًا معينة . ولكننى لا أستطيع أن اتنبأ بكل شئ مقدمًا . لأن تفسير المعادلة الرياضية يحتمل الخطأ . فقد تفلت منـى الأمـور ولا أستطيع أن أعرف ما سوف يجرى بدقة . ما أعرفه هو ما خططت له . مـا لا أعـرفه هي عوارض قد تحدث لا أتحكم فيها. مـاذا يحـدث لـو أن العـوارض أظهرت ما هو أهـم مما أخطط له ؟ ماذا يحدث لو أننى دمرت الكوكب بدلاً مـن أن أبنى ؟ فبدلاً من أحسن ظرفى ولو نسبياً أعرض نفسى للنهاية بشكل مطلـق . هذا هو الجديد .

وهذه الفكرة مهمة جدًا فى عصر الشح الذى دخلنا فيه مغامرة جديدة . الشـح ليس فقط بالنسبة للمياه ، بل فى الهواء النقى ، والأرض غير الملوثة. نحن بصـدد تحكم مالا نريده فيما نريده أكثر من أى وقت مضى . ولذلـك لا يبـدو المسـتقبل مفتوحًا إلي غير نهاية كما كان يبدو من قبل . وهذه الخاصية الجديـدة الخطـيرة علينا أن نتعامل معها ، وفى كثير من الاحوال يكون وعينا في هذا المجال متخلفـاً وجامداً حيث إننا لا نفكر فى مثل هذه الأمور .

إننا مواجهون بمشاكل جديدة . مثلا فى هذا العام كان الصيف حاراً بشكل غير مسبوق . ورأينا الفيضانات وغيرها من ظواهر غير طبيعية . ومع هذا لم نفكـر بشكل أعم .

نحن بدأنا لعبة خطيرة وهى التلاعب بالتكنولوجيا . كنا نركب طائرة تقلع من على الأرض بسرعة معينة أما اليوم فنظراً لسرعة الإقلاع قد تقوم الطائرة لكنى لا أعرف إلى أين تقوم ؟ وهذا هو التجديد الخطير .

أقول نحن دخلنا - أردنا أو لم نرد - ما أسميه عصر الهندسة الايكولوجية وقبل ذلك كانت هناك هندسة سياسية . الدولة تخطط للمستقبل . هناك شئ أسموه بعد ذلك الهندسة الوراثية ، ويبدو أننا تقدمنا كثيراً .

وحسب أرقام البنك الدولى فإن خمسة آلاف كيلو متر مكعب من المياه فقط تغذى كل مصادر الحياة فوق سطح الأرض وداخل البحار ، وهى ٣٪ من إجمالى المياه على الأرض ، وهنا يثور التساؤل : لماذا نقبل هذا الرقم ؟ هل الموضوع اليوم هو مجرد الترشيد فى سبيل التحسين ومواجهة المأزق القادم ؟ هل نكتفى بالترشيد أو بالتخفيف من المياه التى تهدر ؟ لماذا لا نخصص جزءاً من الموارد المتاحة لابتداع مياه ، لخلق مياه ؟ طبعاً لن أخلق مياهاً - بمعنى أن أصنع مياهاً من لا مياه . لكن أنتزع قليلاً من الـ٩٧٪ . أى نزيل ملوحة البحر .

وهذا كان موضوع مناقشة كبيرة فى مؤتمر عن شح المياه عقد فى باريس فى مارس هذا العام ، وكانت هناك جلسة مخصصة لهذا الموضوع وتحت عنوان "هل نخضع الإنسان لشح المياه أم نخضع شح المياه للإنسان" .

هل نسلم بأن سبيل مواجهة هذا المأزق هو فقط أن نسلم بالقضاء والقدر وندخل مرحلة شح مياه ، ونرى كيف نحسن الصورة من هنا ومن هناك ؟ أم نتجاوز هذا الوضع بجرأة ؟

عندما نحارب الإيدز اليوم - ومرض الايدز رهيب وينتشر انتشاراً مخيفاً فى متوالية هندسية - فنحن لا نعرف ما إذا كان هناك علاج للإيدز أم لا حيث أن الموضوع معقد جداً . لكن على كل حال يتم تخصيص موارد للمحاولة . لماذا نخصص للإيدز ولا نخصص للمياه ؟ لماذا فى المياه نكتفى بالعلاج فى إطار الاعتراف بأنه لا يوجد علاج ؟ هذه اشكالية أساسية .

المشكلة الثانية : الكبيرة المرتبطة بالمياه هنا هى مشكلة التسعير . إذا كانت المياه نادرة ، فإذن هى سلعة يتحدد سعرها بالعرض والطلب ، ونحن فى مصر ضد التسعير .

لماذا نحن ضد التسعير ؟ أولاً : لأسباب بديهية حيث بحكم تقاليدنا - ونحن دولة هيدروليكية تعيش على الرى - المياه هبة من الله فهى مثل النيل هبة من الله فبناء على ذلك تقاليدنا تقول إن المياه مجانية وهى مصدر للحياة لكن إذا كانت المياه نادرة فإن المجتمع الدولى سيفرض علينا ذلك ، وإذا فرض علينا فإن هذا الأمر يخلق معضلات عويصة ، من هذه المعضلات على سبيل المثال أن نجد إسرائيل تشترى مياهاً من اثيوبيا ، وتقول أستلم المياه من مصر . وباسم التسعير تتجلى الحيلة ونجد أنفسنا مضطرين لتسليم المياه لاسرائيل .

اليوم توجد فكرة شائعة وهي أن قواعد السوق العمياء تزيد الاضطراب الاجتماعى والفوارق الاجتماعية ، في حين أن العكس هو الصحيح ولكن لابد من وجود مصحح ، وهذا المصحح نسميه البعد الاجتماعى ، ونحن نرى اليوم الاشتراكية الديمقراطية فى السلطة فى أوروبا ، ربما تكون نفسها قلقة من هذه المدرسة إلى حد ما فالفكرة هى أننا لا نرفض السوق - كما كان موقف الشيوعيين فى السابق - ولكن أيضاً لا نسلم أنفسنا للسوق بالمفهوم الليبرالى الطليق فندخل عنصراً مصححاً نسميه البعد الاجتماعى من أجل التخفيف من وطأة السوق. أى تنطلق السوق - وتعتبر محرك الاقتصاد - لكن فى نفس الوقت ، هذا المحرك له آثار جانبية - كما قلت فى السابق - كيف أعالج ذلك ؟ بالبعد الاجتماعى .

هذه قضية مطروحة ، لكننى هنا اذكر ذلك كإشكاليات تواجهنا .

إذا كنا سنسلم بفكرة أنه لابد من تخصيص جزء من تكاليف شح المياه لاكتشاف أو لإبداع مصدر جديد للمياه ، فعلينا أن نحدد ذلك فى ضوء اقتصادية

التكاليف ، فمثلا عملية تحلية المياه . يجب أن تكون اقتصادية . اليوم هى ليست اقتصادية – حيث أن التكلفة عالية جداً – إذن نسعي لأن نخفضها .

وهذا موضوع يشمل أشياء كثيرة : الشئ الأول أنه حتى تكون تحلية المياه اقتصادية فهذا يعنى أن يكون المشروع ضخماً حيث أن المشروع الصغير سيكون مكلفًا أى لابد أن نفكر كثيراً ، وأنا أقترح فكرة –على سبيل المثال – وهى أن نأخذ البحر الأبيض ونضعه على الصحراء . أى نوسع جبل طارق ونوسع باب المندب ونغذى البحرين بمياه من الخارج ونحن هنا لا نلغى البحار .

فإذن هناك وضع أمثل . حيث تتبخر المياه بفعل الطاقة الشمسية مثلا وتنزل على الصحراء . وتحقق مشروعاً ضخماً من المحيط للخليج .

قيل لى – وهذا من مصادر مطلعة – إنه لو أقمنا ثلاثة صفوف من المرايا المقعرة من الدار البيضاء حتى رفح فإن هذا ينتج كهرباء تساوى أربعة أضعاف ما تستهلكه كل أوروبا الآن .

نبدأ بالفكرة . كانت فكرتى لحل هذه المشكلة أن نعطي دوراً لمصر ، نقرر دوراً لمصر . اليوم مصر فى أزمة فيما يتعلق بعلاقتها باسرائيل . أنا أسمى الموقف الحالى فى علاقاتنا مع إسرائيل أسميه المرحلة الثالثة ، حيث أرى أن علاقة مصر باسرائيل اخذت ثلاث مراحل : المرحلة الأولى كانت مرحلة العداء بين مصر واسرائيل . المرحلة الثانية كانت مرحلة الشراكة ، حيث كانت كل من مصر واسرائيل لها مصلحة فى إثبات أن السلام ممكن.. وكانت مصر قد دخلت عملية السلام دون الاخرين ، فكان هناك اهتمام بإثبات أن مصر على حق . وهذه كانت مرحلة الشراكة .

اليوم المرحلة الثالثة هى مرخلة التنافس ، أى من هو الأول . واسرائيل فى سبيل أن تكون الأولى لابد أن تكون متفوقة على كل العرب معًا . وأنا أتصور أن

هناك إمكانية لأن تقوم مصر بمشروع ضخم مثل مشروع الحديد والفحم فى أوروبا بأن تعقد اتفاقًا مع فرنسا . وبمقتضى هذا المشروع تجمع فرنسا الخبرة العالمية وتتولى مصر الدور المحورى . وهكذا يتوفر للمشروع الخبرة العالمية ، ودولة مثل مصر منفتحة على هذا العالم. ويمكن أن يأتى هذا التمويل من الدول العربية الخليجية بمثابة وقف ، أى أن رأس المال لا يمس . ونرى أن هذا المشروع منطقى حيث أن فرنسا لديها الرغبة فى لعب هذا الدور فى سبيل منافسة أمريكا وإثبات أن أوربا تستطيع الوقوف على قدميها ، هذا إلى جانب أن الأطراف الخليجية تنفق اليوم مبالغ طائلة على تحلية المياه دون جدوى ، حيث لا يوجد لديهم مرجع ولا يستطيعون الوقوف أمام أصحاب الخبرة .

ويمكن لمشروع من هذا النوع أن يلعب دوًا حاسمًا حين يتم بدون إسرائيل . وهكذا نستطيع الوقوف أمام إسرائيل التي تسعى لأن تتحكم فى المنطقة . ويكون هذا المشروع بمثابة إشارة لإسرائيل بأن ما يحيط بها ليس صحراء وليس فراغـاً. وهكذا نخلق علاقات توازن أفضل – فى قوى التفاوض أو التنمية – قد تؤدى إلى إمكانية سلام وقد تخلق ظروف تسوية أفضل مما هى عليه الآن حيث أن التسوية غير ممكنة فى الظرف الحالى وقد ووجهنا هذا الاسبوع بجديد يجعل هذا الكلام فى غير تصوره السابق . اتخذت إسرائيل قراراً بإنشاء أربعة مفاعلات نووية – وربما مفاعل خامس فى غزة – فى سبيل تحلية المياه بالطاقة النووية حيث ليست لديهم مساحة من الشمس ولأنهم متقدمون جداً .. فهم بهذا الشكل يفسدون هذا المشروع ولسان حالهم يقول ، لن تستطيعوا الوقوف أمامى ، وسوف آخذ المشروع فى يدى وسوف أحيد الطرف الفلسطينى وأقول له لا تخف سوف أعطيك بعض الفتات. وكذلك الحال بالنسبة للأردن . وتصبح إسرائيل هى المتحكمة فى المنطقة مائياً. وهى هذه المرة لا تتحكم فى الأرض مباشرة حيث أن توفير المياه فى الصحراء يعنى أن من يتحكم فى المياه يتحكم فى كل شيء .

هذا هو التحدى الجديد الذى يجعل المشروع يبدو وحتى هذا اللحظة على أنـــه شئ خطر يواجهنا تصوره مباشرة ، ويجعلنا نتساءل هل باستطاعتنا أن نواجهه ؟ وهذا هو إعلان أول حرب من حروب المياه . وكانت إرهاصته الأولى فى نـــزاع تركيا وسوريا من وقت قريب . هذا معناه أن إسرائيل تستعد لحروب الميـــاه بعـــد حروب الأرض ، وأنها تطلق طلقتها الأولي . هذا موضوع علينا أن نواجهه . لأن هذا مستقبلنا ومستقبل المنطقة .

كنت فى ندوة أول أمس فى أسيوط حيث عقدت جامعة أسيوط نـــدوة وطلـــب منى طرح هـــذا الموضوع . وطرحت تقريباً نفس الكلام وطرح الســـؤال التـــالى كيف نقول هذا الكلام علنا واسرائيل لديها القدرة على أن تعرف ذلك ؟

وأنا أريد أن أناقش هذا المنهج . المسألة ليست أسلوباً تآمرياً ، المسألة هى هل لدينا القدرة أم أنها ليست لدينا . الإخفاء هو معالجة الضعيف الذى يبحث عن قتـــل نفسه . هذه نقطة منهجية هامة جداً . النقطة الثانية التى أريد أن أقولها إن الأفكـــار وحدهـــا لا تكفى . إذا كان الوسط الذى تطلق فيه هذه الافكـــار وســـطاً متخلفـــا ، فهناك عقبات تنشأ - أردنا أم لم نرد - وهذه هى القضية المحورية التى علينـــا أن ندرس كيف نتجاوزها. القضية المحورية ليست أفكاراً .. ليست تركيبات .. القضية الأهم هى كيف نخلق أداة كفيلة بتنفيذ هذه الافكار ؟ وأنا أقول فى هذا المجال إننـــا تعودنا على ردود الأفعال أمام إسرائيل منذ ١٩٤٨ حتى اليوم وعندما نقوم بشـــئ يكون رد فعل ايضاً ، مثل نكسة ١٩٦٧ التى قمنا بحرب ١٩٧٣ لنصلح نتائجهـــا بعض الشئ وحتى نستطيع أن نجلس على مائدة المفاوضات محتفظين باحترامنـــا على الأقل .

المــاء فى منطقـة الشـام

(مداخلــة)

د. رشــدى ســعيد

تقع منطقة الشرق الأوسط فى حزام الصحارى المدارية التى لا تطولها أمطار كثيرة ولا تجرى بها أنهار ذات تصرف يذكر والقليل من الأنهار الكـــبرى التـــى تشـــقها تنبع من خارجها ومن مناطق لا تقع تحت ســيطرتها . ولــذا فقــد كــان الصراع على مصادر المياه العــذبة فيها من أهم العناصر التـــى كيفــت حياتهــا وشكلت تاريخها ، وقد تصاعد الصراع فى العصر الحديث مع تزايد السكان وتزايد الطلب على المياه . وكما سنبين فى هذا البحث فإن المستقبل سوف يحمـــل مـــن المخاطر ما يمكن أن يكون تحدياً للبقاء ذاته .

ولكل البلاد العربية - وباستثناءات قليلة - مشاكل كبرى تتعلق بتأمين الميـــاه العذبة الكافية لحاجات سكانها . وفى هذه المحاضرة سأقصر حديثى على مشـــاكل المياه فى بلاد الشام فقط والمقسمة فى الوقت الحاضر إلى خمس دول هى ســـوريا ولبنان والأردن واسرائيل وفلسطين ، وذلك لإلحاح هذه المشاكل ولخطورة ما يمكن أن يحمله عدم مواجهتها من معاناة وعواقب . ولا تختلف مشاكل المياه فـــى هــذه الدول عن مشاكل الدول العربية الأخرى إلا فى درجة إلحاحها ولذا فـــإن الحديــث عنها يمكن أن يتخذ مثالاً لما يمكن أن يحدث للكثير من الدول العربية المجاورة .

وليس الحديث عن مشاكل المياه بجديد فقد أصبح محل اهتمام الكثــيرين منــذ انعقاد مؤتمر مدريد للسلام فى أعقاب حرب الخليج ووضعه لهذه المشـــاكل علـــى جدول أعمال إحدى اللجان التى انبثقت منه ، وكنت شخصياً واحداً ممـــن اهتمـــوا بهذه القضية منذ وقت طويل وألقيت بشأنها محاضرة بجمعية الاقتصاد السياســـى والتشـــريع بالقاهرة فى شتاء سنة ١٩٩١ نشرتها مجلة الاهرام الاقتصــــادى ثــم

أعدت نشرها بكتابى "الحقيقة والوهم فى الواقع المصرى" الذى صدر عن دار الهلال بالقاهرة سنة ١٩٩٦ يمكن للراغب فى معرفة الحقائق الأساسية عن كمية المياه المتاحة لبلاد منطقة الشرق الأوسط واستخداماتها أن يعود إليها بل وإلى العديد من المراجع والكتابات عن هذا الموضوع الذى أصبح اليوم شائعاً ومعروفاً ، ولذا فلن أخوض فيه وسأقصر حديثى على احتمالات ما يمكن أن يحدث لبلاد المنطقة نتيجة الصراع الذى أتوقع له أن يتزايد مع مرور الأيام على مصادر المياه المحدودة بمنطقة الشرق الأوسط وعلى الاختيارات المطروحة أمام دول هذه المنطقة لتفادى مصيرها المحتوم لأنها أجلت أو أهملت اتخاذ القرارات المناسبة لتفادى هذا المصير .

إسرائيل تسيطر على مصادر المياه :

ولمشكلة المياه فى منطقة الشام خصوصية معينة بسبب بروز الدور الكبير الذى تلعبه إسرائيل فى ترتيب مصائرها وفى السيطرة على مصادر المياه فيها وتوجيه الجزء الأكبر منها إليها دون مراعاة لحقوق الدول الأخرى التى تشاركها فيها. وقد أتاحت حرب سنة ١٩٦٧ الفرصة لإسرائيل لمد سيطرتها على معظم هذه المصادر حيث استولت خلالها على الضفة الغربية التى تنساب من تحت أرضها المياه الأرضية ناحية إسرائيل ومنعت أهل الضفة من دق آبار جديدة أو سحب المزيد من المياه من الآبار القائمة لضمان وصولها إليها وللمستوطنين الاسرائيليين الذين تزايدت أعدادهم فيها منذ سنة ١٩٦٧ حتى بلغوا قرابة المائة وخمسين ألفا فى سنة ١٩٩٧. كما استولت على هضبة الجولان التى تقع فيها منابع نهر بنياس أحد روافد نهر الأردن ولم يبق من روافد هذا النهر خارج سيطرتها غير نهر الحصبانى الذى تقع منابعه فى لبنان ، وإن كان الجزء الأكبر من مجراه قد سقط فى أيدى إسرائيل بعد هذه الحرب أما منابعه فقد كانت ولازالت تحت تهديد الغارات المستمرة لإيقاف تنيمتها ولضمان استمرار تدفق كل مياهها إلى الخزان الكبير الذى أقامته فى بحيرة طبرية. وفى هذه الحرب تحقق للحركة الصهيونية ما كانت تأمل

أن تحققه عند نشأتها فى آخر القرن التاسع عشر فقد استهدفت الحركة حينئذ توطين اليهود فى فلسطين وربطهم بالأرض ونشرهم عليها عن طريق تشغيلهم بالزراعة وهى المهنة التى كان اليهود قد هجروها منذ زمن طويل مما تسبب ، حسب منظرى الحركة ، فى قبولهم الهجرة من أرض الأجداد . وقد أدرك مؤسسو الحركة الصهيونية ومنذ البداية أهمية توفير المياه لأرض فلسطين العطشى حتى تصبح صالحة لما يمكن أن يوفر زراعة متقدمة تفوق زراعة الكفاف التى كانت سائدة فيها وحاولوا الضغط على بريطانيا، التى كانت قد وعدتهم بإنشاء وطن قومى لهم بفلسطين ، لكى تضم إلى دولة فلسطين عند رسم حدودها التى كانت توضع فى مؤتمر لوزان ، الذى انعقد فى أعقاب الحرب العالمية الأولى لتقسيم أملاك الدولة العثمانية بين القوى المنتصرة فى هذه الحرب ، كافة منابع نهر الأردن واليرموك وحوض الليطانى . وقد نجح الصهاينة جزئياً فى مسعاهم فلم يدخل فى فلسطين بعد رسم حدودها من منابع نهر الأردن إلا نهر دان أحد أهم المنابع والذى يبلغ متوسط تصرفه السنوى ٢٤٥ مليون متر مكعب بالمقارنة بمتوسط تصرف نهرى المنبع الآخرين الحصبانى وبنياس الذى يبلغ ١٢٠ مليون متر مكعب لكل منهما ، أما نهر الليطانى فقد بقى فى لبنان كما بقيت منابع الحصبانى وبنياس فى لبنان وسوريا على التوالى وكل اليرموك خارج فلسطين فيما عدا الكيلومترات العشرة الأخيرة منه .

بعض من الحقائق الأساسية عن المياه :

تبلغ جملة المياه المتجددة والمتاحة لبلاد الشام الخمسة مجتمعة حوالى ١٤,٨ مليار متر مكعب فى السنة تضاف إليها حوالى ٥,٧ مليار متر مكعب تصل سوريا من نهر الفرات الذى ينبع من تركيا والتى لا تربطها معها علاقات طيبة أو أهداف مشتركة . ويبلغ عدد سكان هذه الدول الخمس حسب تعداد سنة ١٩٩٧ حوالى ٣٢,١ مليون نسمة مما يجعل نصيب الفرد من المياه المتجددة حوالى ٤٦٠ متراً مكعباً فى السنة وهى كمية متدنية لاتكاد تصل إلى واحد على عشرين

من نصيب الفرد في الولايات المتحدة أو فى قارة أوربا . وفيما عدا لبنان فإن كمية المياه المتاحة لباقى بلاد الشام هى أقل مما يكفى حاجة سكانها مما يضطرها إلى السحب الجائر من مخزون المياه فيها بما يزيد عن قدرة تجديدها . ففى الأردن وعلى الرغم من تدنى نصيب استخدامات الفرد من المياه إلى حوالى ٢٠٠ متر مكعب فى السنة (أى أقل من ثلث نصيب الفرد فى أوروبا) فإن متوسط المياه المتجدد المتاح للفرد سواء ما جاء منه من داخل البلاد أو خارجها لايزيد عن ١٨٥ متراً مكعباً أى أن نسبة الماء المستخدم إلى المتاح هى ١٠٨٪ .

وفى إسرائيل يصل متوسط إستخدام الفرد إلى ٤١٠ متراً مكعباً فى السنة فى الوقت الذى يبلغ فيه نصيبه من المياه المتجددة حوالى ٣٨٠ متراً مكعباً . وفى سوريا تبلغ نسبة المياه المستخدمة للفرد حوالى ١٠٨ ٪ من المياه المتاحة له .

تحديات المستقبل :

وإذا كان هذا هو حال اليوم حيث يتدنى نصيب الفرد من المياه تدنياً يجبر معظم دول المنطقة على الجور على مخزونها المائى فماذا يمكن أن تحمله الأيام عندما يتزايد السكان ويتضاعف عددهم كما هو منتظر فى خلال الثلاثين سنة القادمة إذا ما استمرت معدلات الزيادة الطبيعية للسكان فى تطورها الطبيعى ، أو فى خلال أقل من ذلك إذا تعرضت المنطقة للهجرات الجماعية التى كثيراً ما حدثت فى تاريخها الحديث والتى كان آخرها فى تسعينيات القرن العشرين عندما تدفق على الأردن الآلاف ممن أجبروا على الخروج من منطقة الخليج فى أعقاب الحرب التى حدثت فيها وعندما تدفق على إسرائيل سيل المهاجرين من يهود الاتحاد السوفيتى بعد تحلله .

إن مجابهة هذا الموقف الصعب وتدبير المياه الكافية لهذا الفيض المنتظر من السكان يتطلب إما إيجاد مصادر جديدة للمياه لإشباع مطالبهم أو التكيف مع الوضع الجديد فى حالة عدم إمكان إيجاد هذه المصادر . وسأحاول أن أستعرض

معكم إمكانيات زيـادة امدادات المياه فى هذه المنطقة سواء بـالطرق التقليديـة أو غير التقليدية والتى ستجدون معى أنها محدودة بالفعل مما سيتطلب من هذه الـدول أن تعيد تنظيم اقتصادها وطرق معائشها للتكيف مع هذا الوضع الجديـد قبـل أن يهجرها الناس وتندثر حضارتها كما حدث للكثير من الحضارات على طول التاريخ والتى تطل علينا أطلالها شاهداً عليها .

إمكانيات زيادة إمدادات الميـاه :

تنحصر الطرق التقليدية لزيادة امدادت المياه فى بناء الخزانات على الانهار ، أو فى الوصول بالآبار إلى أعماق أكبر لضخ المياه من الطبقات العميقة ، أو فـى نقل الماء عبر القنوات أو الأنابيب من مكان لا تستغل فيـه إلـى مكـان يمكـن استخدامها فيه، وهناك القليل الذى يمكن القيام به فى إسرائيل وفلسـطين والأردن والأجزاء المتاخمة فى سوريا فى جميع هذه المجالات فليس بأى من هذه الأقـاليم من الأنهار ما يزال فى حاجة إلى ضبط مياهه إلا نهر اليرموك والذى قـد يكـون أمر تنميته غير مجد نظراً لقيام سوريا بالاستفادة بالجزء الأكبر من مياهـه عـن طريق سلسلة من السدود الصغيرة التى أقامتها عليه .

كما أن مياه الطبقات العميقة فى خزانات المياه الأرضية بـالأردن وفلسـطين وإسـرائيل نصف مالحة وغير صالحة للاستخدام دون معالجة مما يجعلهـا غـير قابلة للاستغلال الاقتصادى ويوجد بالأردن خزان كبير للمياه الأرضية لم يسـتغل بعد هو خزان "قاديزى" الذى يقع فى جنوب الأردن ويمتد عـبر الحـدود بداخـل المملكة العربية السعودية وهو بعيد عن مراكز العمران وتحتاج تنميته ونقل مياهه إلي حيث يمكن استخدامها إلى إنفاق باهظ قد يرفع سعر المتر المكعب لمياهه إلـى أكثر من دولار .

ومن الطرق التقليدية لزيادة إمدادات المياه حجـز مياه السـيول الموسـمية وتخزينها ، وبالأردن دراسة لإقامة السدود على وديان الجانب الشرقى لنهر الأردن

لحجز هذه المياه مما يمكن أن يزيد إمدادات المياه بها بحوالى ٣٥٠ مليون متر مكعب .

وتزيد كفاءة استخدام مياه المجارى المائية المشتركة لو أنها أديرت كوحدة واحدة تتعاون فى إدارتها كل دول المجرى ، إلا أن هذا الوضع المثالى غير قائم فى عالم اليوم وعلى الأخص فى منطقة الشرق الأوسط المليئة بالتوترات . وفى الحقيقة فإنه لا يوجد فى الوقت الحاضر قانون دولى مقبول من دول العالم ينظم استخدام المجارى المائية المشتركة ، صحيح أن الجمعية العامة للأمم المتحدة اتخذت قرارا فى دورتها الحادية والخمسين لسنة ١٩٩٧ أوصت فيه الدول بالتوقيع على "اتفاقية قانون استخدام المجارى المائية الدولية فى غير أغراض الملاحة" إلا أن الاتفاقية لم تلق القبول ولم يوقعها حتى اليوم غير ثلاث دول فقط .. وتحمل اتفاقية القانون هذه نفس المبادئ التى كانت قد أقرتها جمعية القانون الدولى فى اجتماعها الذى عقد بمدينة هلسنكى فى سنة ١٩٦٦ والتى كان من أهمها حق كل دولة من دول الحوض في الحصول على نصيب معقول ومنصف من مياه المجرى المائى . وقد حل هذا المبدأ الجديد محل مبدأ هارمون الذى كان سائداً لمدة طويلة والذى يعطى للدولة السيادة الكاملة على المجارى المائية التى تمر فيها والحق فى استخدام مياهها بالطريقة التى تراها صالحة لها ودون إعتبار لمصالح دول الحوض الأخرى .

ويجد المبدأ الجديد الذى اقترحته جمعية القانون الدولى وأقرته الجمعية العامة للأمم المتحدة صعوبة كبيرة فى التطبيق، ذلك لأن توزيع مياه الكثير من المجارى المائية المشتركة يتم اليوم حسب قوة بلاد الحوض وقدرتها على فرض إرادتها على الآخرين . وتعتبر الكثير من دول المنبع أن مياه المجرى المائى حق لها وثروة تستخدمه لنفسها أو تتصرف فيها بالبيع لغيرها . وفي حالة بلاد الشام فإن توزيع المياه فيها يتم حسب مشيئة إسرائيل وتركيا القوتين الأعظم فيها ، وتقوم تركيا اليوم ببناء السدود على منابع نهرى دجلة والفرات دون أدنى اعتبار لدول

أدنى النهر، ويصرح مسئولوها بأن مياه هذين النهرين جزء من مصـــادر ثـــروة بلادهم الطبيعية مثلها مثل البترول في البـــلاد العربية الـــذى تقـــوم هـــذه البـــلاد باستغلاله وبيعه للغير .

أما فى حـــالة إسرائيل فالأمر مشابه فهى التى تقرر الطريقة التى توزع بهـــا مياه المجارى المائية لمنطقة الشام ، فكلها تحت إمرتها وليس أدل على ذلـــك ممـــا فعلته كبادرة لحسن النوايا نحو الأردن عندما وقعت معاهدة السلام معها بالســـماح له بسحب ما بين ١٥٠ - ٢٠٠ مليون متر مكعب إضافية من الميـــاه مـــن نهـــر الأردن .

يتبين من هـــذا العرض أن الطرق التقليدية لن تزيد إمـــدادات الميـــاه لـــدول منطقة الشمال بأى زيادة كبيرة فموارد المياه ذاتها محدودة ومستغلة لمـــا يكـــاد أن يكون أقصى حدودها . وهنا يلزم أن ننوه بالبرنامج الذى تقوم به إسرائيل لاعـــادة الاستخدام للمياه (*RECYCLING*) والذى سيكلفها حوالى ٥٥٠ مليون دولار ويزيـــد من إمداداتها بحوالى ٢١٠ مليون متر مكعب بحلـــول عـــام ٢٠٠٥ ، وببرنـــامج الأردن المماثل والذى ينتظر أن يضيف إلى امداداتها حوالى ٧٠ مليون متر مكعب فى العقد الأول من القرن الواحد والعشرين . وهذان البرنامجان يظهران بوضـــوح وفى حد ذاتهما الامكانيات المحدودة لزيادة امدادات المياه بالطرق التقليدية والتـــى تضطرها للدخول فى برنامج على هذه الدرجة العالية من التكلفة لزيادة امداداتهـــا بهذه الكميات الصغيرة .

أما عن الطرق غير التقليدية فيكاد أن يكون الأمر مغلقًا أيضًا على الأقل فـــى المستقبل المنظور . فتحلية مياه البحار بإزالة الملوحة منها عملية باهظـــة التكلفـــة تحتاج إلى مورد رخيص ومستمر من الطاقة ، وهى غـــير صالحـــة إلا لـــتزويد النشاطات ذات العائد العالى - كمياه الشرب مثلا - وحتى فى هذه الحالة فإن الأمر لا يبدو أنه سيكون اقتصاديًا فبالإضافة إلى أنه لا يوجد فى الوقت الحاضر أو فـــى المستقبل المنظور مصدر رخيص قـــامت مصر ببناء أربعة أنفاق تحت القنـــاة -

كما جاء فى الرسوم الأولى – وكان الواجب يقتضى إنقاص عددها لــو أن القنــاة ستزود أرض سيناء فقط بالماء .

وتصل أطماع إسرائيل فى مياه النيل لدرجة التخطيط لأن تكون لها حصة فيها تحجز لها ومن منابعها فى إثيوبيا والتى توثق علاقاتها معها وتعرض عليها شراء الماء منها وتحويله إليها عن طريق مصر . وعلى الرغم من أن الأمر يبدو بعيــداً اليوم إلا أنه مطروح وينتظر اليوم الذى يتم فيه على العلن .

ومهما كان الأمر فقد أدت معاهدة السلام الموقعة بين مصر وإســرائيل إلــى استفادة إسرائيل من مياه النيل بطريقة مباشرة بزراعة أراض فى وادى النيل إمــا بنفسها أو بالمشاركة ، أو بطريقة غير مباشرة باستيراد المنتجات الزراعية التــى تحتاج إلى مياه كثيرة كالطماطم والخيار والزهور منها مما أتاح لإسرائيل توفــير مياهها للاستخدامات الأخرى عالية العائد .

ومن المشروعات الأخرى التى فكر فيها لنقل المياه عــبر الحــدود مشــروع الأردن لنقل حوالى ١٦٠ مليون متر مكعب من نهر الفرات إليها عبر قناة تصــل إلى العاصمة والذى عدل عنه نظراً لتكلفته الباهظة وللنقص الذى حدث لإمــدادات الفرات بعد أن قامت تركيا ببناء سلسلة من السدود علــى منــابع النهــر . ومــن المشروعات الأخرى المشروع الذى اقترحته تركيا فى سنة ١٩٨٧ لمد أنبوبين لنقل المياه العذبة من نهرى سيهان وجيهان إلى دمشق وعمان والرياض وإلــى بغــداد ومدن الخليج ، وهو المشــروع الذى رفضته كل الدول المعنية على الرغــم مــن حملة الدعاية الهائلة التى صاحبته والتى أشرف عليها رئيــس جمهوريــة تركيــا تورجوت أوزال بنفسه – فبالإضافة إلى تكلفته الباهظة فإن الدول المعنية رفضــت أن يكون اعتمادها فى مياه شربها على مياه مستجلبة من دولة أخرى .

العيش فى عالم فقير فى المــاء :

يتبين من العرض السابق أن المياه المتاحة فى منطقة الشام محدودة ويصعــب إمكان زيادتها – على الأقل فى المستقبل المنظور – بما يتناسب واحتياجات الزيادة

السكانية المتوقعة فيه وليس هناك من طريق أمام دول هذه المنطقة للخروج من هذا المأزق الذي يمكن أن يؤدى بها إلى التهلكة والعدم إلا التواؤم مع حقائق ومتطلبات العيش فى عالم فقير فى الماء .

وأول متطلبات هذا العالم الجديد هو إدارة الطلب على المياه بحيث لا توجه إلا إلى الأنشطة ذات العائد المجزى الذى يتناسب وسعر الماء الذى ستزداد تكلفة استخراج ونقل الجديد منه، ويعتبر قطاع الزراعة المروية أكبر الانشطة استخداما للماء وأقلها من حيث العائد الذي يأتى منها ولذا فإن مجابهة المستقبل ستكون على حساب هذا القطاع فى المقام الأول والذى ينبغى التفكير فى تطويره لكى يستهلك ماء أقل وأن ينتج عائداً أكبر لكل وحدة ماء تستخدم فيه . ومثل هذا التطوير يحتاج إلى التخلى عن طرق ومحاصيل الزراعة التقليدية التى خبرها الناس منذ قديم الزمان وتبنى طرق ومحاصيل جديدة مبنية على تطبيقات العلم الحديث . ويحتاج الانتقال إلى هذه الزراعة العلمية إلى بنية تحتية لايبدو أن أياً من دول المنطقة - فيما عدا إسرائيل - تملكها . وتقوم إسرائيل فى الوقت الحاضر بتغيير أنماط زراعتها وترك التقليدى منها والذى مثل البدء فيه إحدى الدعوات الايديولوجية الأساسية للحركة الصهيونية منذ نشأتها بغرض توطين اليهود فى أرض فلسطين والدفاع عنها فى الكيبوتزات الزراعية التى نثرتها عليها وتخفت فيها وراء شعار تخضير الصحراء وتغييرها . ولم تعد إسرائيل اليوم فى حاجة إلى هذه الكيبوتزات أو إلى التباهى بتخضير الصحارى بعد أن أصبحت القوة الإقليمية الأولى . ويحدث تغيير الزراعة والانتقال بها إلى الزراعة العلمية بمساندة مراكز البحوث المتميزة وعن طريق حزمة من السياسات الاقتصادية لتشجيع هذا الانتقال . ويأتى فى مقدمة هذه السياسات تسعير الماء المستخدم فى الزراعة ورفع سعره إلى ٢٠ سنتاً أمريكياً للمتر المكعب الواحد حتى لا يقوم باستخدامه إلا القادر على الزراعة العلمية ذات العائد العالى . وقد قلت كمية المياه المستخدمة فى الزراعة فى

إسرائيل من ٧٩٪ من جملة المستخدم فى سنة ١٩٨٩ إلى ٦٨٪ فى سنة ١٩٩٦، وفى هذه الفترة زاد العائد من الزراعة لكل وحدة ماء تستخدم فيها زيادة هائلة حتى لأصبح يساوى ثمانية أضعاف عائد نفس هذه الوحدة فى مصر بلاد الزراعة العريقة ، واقتصر الانتاج الزراعى فى إسرائيل على منتجات التصدير ذات التقنية العالية كالبذور والنباتات المهجنة وذهب أغلبه بالفعل للتصدير وأصبحت الزراعة – التى لم تعد تسهم فى جملة الناتج الاجمالى فى إسرائيل بأكثر من ٢٪ – مسئولة عن ٩٪ من جملة الصادرات وأدى التحول إلى هذا النوع من الزراعة العلمية المتقدمة إلى إعادة توزيع خارطة العمالة والتى لم يعد يعمل بها أكثر من ٣٪ من جملة قوة العمل بها، أما باقى حجم العمالة فقد انتقل للعمل فى قطاعى الخدمات والصناعة واللذين نالهما أكبر التطور للدخول فى عصر المعلوماتية وما بعد الحداثة . وقد أدت كل هذه التطورات إلى زيادة الدخل القومى الاجمالى لاسرائيل التي يبلغ عدد سكانها أقل من ٦ مليون إلى ٩٢ مليار دولار بما يفوق جملة الدخل القومى لدول الشام العربية الأربع مضافًا إليها مصر – والتى يبلغ عدد سكانها أكثر من ٨٠ مليونًا – بأكثر من ١٠ مليار دولار .

وكان مما ساهم فى تفعيل هذا التطوير : العمالة عالية التدريب التى تدفقت على إسرائيل نتيجة الهجرات الجماعية التى حدثت فى سنى تسعينيات القرن العشرين من الاتحاد السوفيتى السابق ، والدعم الهائل الذى يناله البحث العلمى ومراكزه المميزة من داخل إسرائيل ومن خارجها والتى يحرص الجميع على أن تدار بنظام الكفاءة الصارم فلا يلتحق للعمل بها إلا أفضل العقول التى تترك لها حرية العمل لتجسيد خطط التحديث التى تضعها بنفسها .

وإذا أرادت دول الشام أن تجابه تحديات المستقبل ، والتى تزيدها تعقيدًا مشاكل تناقص كميات المياه المتاحة لها للاستخدام ، فليس أمامها من طريق غير تطوير نفسها لكى تتواءم وهذا العالم الجديد والانتقال لعصر الصناعة والزراعة

العلمية والمتقدمة حيث يتعاظم العائد من وحدة المـــاء . ويتطلـــب هـــذا الانتقـــال ضرورة الدخول فى عملية تحديث شاملة تمس كيانها كله بدءا مـــن نظـــم الحكـــم وطرق الإدارة وحتى بناء مراكز البحث العلمى المتميزة وإقامــــة معـــاهد التعليـــم القادرة على إخراج الكوادر اللازمة للدخول فى هذا العصر الجديد .

وفى يقينى أنه لا يوجد أمام هذه الدول ، إن أرادت البقاء ، طريق آخر .

ملاحظـة :

لم يتمكن د. رشدى سعيد من حضور الندوة ولكنه خصها بهذه الورقة .

مناقشات الجلسة الأولى

د. عبد الوهاب عامر

بصفتي خبيراً في المياه من ١٩٥٨ حتى الآن ، وقد عملت في مجال المياه سواء في مصر أو في الخارج وحضرت العديد من المؤتمرات أقول إن هناك قضايا تطرح على أنها قضايا مسلمة .

اسمحو لي أن أعقب على نقطتين أو ثلاث من التي أثارها الأستاذ محمد سيد أحمد والدكتور رشدي سعيد . سوف أبدأ بموضوع تسعير المياه . إن أي شخص بسيط يقابل الناس ويحضر مؤتمراً هنا أو هناك ويقرأ ببساطة شديدة جداً .. يصل إلى استنتاج مباشر وهو أن هناك مخططاً مقصوداً ضد السودان ومصر فيما يتعلق بتسعير المياه .

وتطرح الكثير من الأفكار : سوف نمرر أنبوبة كبيرة من تركيا ونستخدمها، وسوف نذهب للقطب الجنوبي ونكسر الثلج ونضع عليه بلاستيك وننقله إلى صحراء السعودية . أفكار – لا أريد أن أقول استعمارية فهي كلمة قديمة – لا تأتي إلا من كندا أو من أمريكا . آخر مؤتمر حضرته كان لليونسكو في باريس في يونيو الماضي وكان عن مصادر المياه . وكان الحديث يسير في اتجاه معين ، ثم إذا بأحدهم يغير اتجاه الحديث الموضوع ويتكلم عن تسعير المياه .. ويخص العرب الموجودين . إلا أنني ببساطة ، لم أنفعل إلا انفعالاً داخلياً.. قلت لهم : هو صراع بين الفقير والغني .. الجنوب فقير وأنتم أغنياء . كان يوجد فرنسيون وانجليز وغيرهم . بعبارة بسيطة قلت له هل أحد يحاسبك على ثمن المطر الذي يسقط عندك . الخبز الذي تأكلة وتبيعه لي ، أنت لم تدفع فيه مليماً . كل الذي تفعله أنك تبذر بذور القمح وتسقط أمطار شديدة وتثمر – هذا فضل من الله أنت لم تفعل شيئاً.

أما المياه فإنها عندما تصل شمال السودان أو مصر تكون قد قطعت وخمسة آلاف أو ستة آلاف كيلو متر ، والذين يعيشون عليها شعوب فقيرة تسعى من أجل لقمة العيش فقط ، إنما أنتم تعيشون فى سعة ، لا تحاسبنى وتقول لى سعر المياه كم . قبل أن تتكلم عن سعر المياه، تكلم عن سعر الرغيف ، وأنا سوف أحاسبك على المياه التى تسقط عندك من السما .. وهكذا أفحموا أو صمتوا .

الأستاذ محمد قال إن المياه هنا مجانية فى حين أنها ليست كذلك ، بل إن كل نقطة مياه يدفع ثمنها . كيف ؟ المصنع يدفع ، والبيت يدفع والزراعة تدفع غالياً . الفلاح الذى يملك عشرة قراريط وخمسة قراريط كيف يرويها ؟ يرويها بالموتور حيث لم يعد هناك رى بالراحة . يروى بالموتور ويدفع . ويأخذ المياه بحساب . كل واحد لديه قيراط يدفع ضريبة الأطيان الزراعية . وأنت تدفع ضريبة العقار الذى تسكن فيه . أين تذهب هذه الأموال ؟ تنفق فى التشغيل والصيانة .

وبالنسبة للأرض . ماذا نصون فيها ؟ تشق لها مصارف وتوصل لها المياه .. وتبنى سدود وقناطر ، تحسن الترع ، تحسن المصارف - أليست هذه أموال تنفق ؟ ليس ضرورياً أن يكون الأمر فى صورة أن المتر فى مقابل كذا ، فإذن المياه فى مصر مسعرة ولكن تدفع فى هيئة ضرائب يدفعها الفلاح فالمياه لها سعر فى مصر .

بالنسبة للحديث عمن يريد أن يبيعها ويوصلها لاسرائيل عن طريق مصر ، هل الأمور فوضى ؟ .. هل مصر والسودان ليست لهما إرادة ؟ وحتى تصل من اثيوبيا لاسرائيل عن طريق سيناء مثلا ستمر على ستين أو خمسة وستين مليون مصرى وخمسة وعشرين أو ثلاثين مليون سودانى- المسألة ليست بهذه البساطة. ثم إن مجرى النيل لن يتحمل . ولو كان النيل فى السودان - لأن ظروفه لازالت كما هى - يتحمل مثل هذه التصرفات فإن النيل فى مصر لا يتحمل أى تصرفات .. كلكم تعرفون ما حدث أثناء الفيضان العالى .. عندما مررنا (٢٤٠) مليون متر مكعب فى اليوم ، حدثت مشاكل لا أول لها ولا آخر .

طبعاً الناس يخالفون وبدأوا يزرعون ويبنون على المساطيح ، هم مخطئــون ولهذا غرقت منشآتهم وزراعاتهم .. ولو زودت الكمية إلى ثلثمائة وخمسين مليون متر مكعب فى اليوم ، سيحدث نحر فى جوانب وقاع النهر الذى لا يتحمــل ذلــك إطلاقاً. والنحر تتسبب عنه مشاكل كثيرة جداً . أبسط شئ أن منشآت ســتقع ، وأن منسوب سطح المياه حينما ينزل فإن المياه لن تجرى فى الترع . وكــل الفلاحيــن يعرفون هذا .

فإذن نقل المياه لإسرائيل بأن تشتريها من اثيوبيــا وأنا أوصلها لهــا .. لــن يحدث . سياسياً نحن دولة لها سيادة . اثيوبيا فى حالة السماح لهــا ببيــع الميــاه توصلها بطريقتها . تحملها بالطائرة أو كما تريد ، لكن ليس عن طريقى أنا . هنــا تبرز نقطة السيادة ، الإرادة ، والإمكانيات التكنولوجية .

محمد سـيد احمد :

أريد أن أقول فى هذه النقطة إن هذا الحديث ليست من اختراعى . هذا كــلام قيل لى من وزارة الأشغال . وما أريد أن أقوله إن هذه الحجة من ضمن الحجــج التى نستخدمها لنرفض فكرة التسعير ..

أنا لا أقول إننى موافق . أنا أقول إن الخطر وصل إلى درجة أننا مواجهــون به . ماذا نفعل عندئذ ؟ الرفض لا يكفى فى المجتمع الدولى . يقول لــك قوانيــن الاقتصاد . أنا لا أعالج التحدى بالنفى . أعالجه بأن أكتشف مخرجاً مــن المــآزق المطروحة .

كنت فى مارس الماضى فى مؤتمر شارك فيه وزير الرى . ونحن كنا نقــول إننا ضد التسعير . ولكن لم يسألنا أحد . هذه من التحديات . وهذا ما أقصده بالنظام المغلق . النظام المغلق أنه مغلق عليك .. أنت عليك هذا .. تصــرف . إن إبــداء رغبات طيبة شئ ، والقدرة على فرضها على المجتمع الدولى شئ آخر. هذه هــى القضية التى أمامنا .

أنا لا أطرح قضية ما نرغب فيه . أنا مواجه بتحديات تزداد تشدداً ، وأنا موافق مع الدكتور عبد الوهاب على فيما قاله وأعتبر أن مجتمعنا أو مجتمعات العالم الثالث لا تحتمل فكرة تسعير المياه . لا نستطيع . وغداً سيقولون لنا تسعير الهواء . بنفس المنطق نحن اليوم مقبلون على السوق فى كل شئ .

د. عبد الوهاب عامر :

النقطة التى أردت أن أقولها إن هذا تكنيك آلى بعيد عن السياسة . تسعير المياه . سعرها عندك أولاً. سعر المطر ثم ندخل فى جدل بعد ذلك ماذا سيحدث ؟ لن تحدث حروب مدافع . فى إسرائيل قالوا إن الطائرة تتكلف مثلا مائتى مليون دولار عوضاً عنها نبنى عشر محطات تحلية تعيش وينتج عنها مبالغ كبيرة . إذا ما يمكن هو حرب علمية أو حرب تكنولوجية أو حرب تنافسية .

أما عن المشروع المطروح فهو كلام جميل جداً وليس خيالاً علميًا بل حقائق . لقد شرفت بعضوية مجلس الطاقة الجديدة والمتجددة لمدة سنوات طويلة، وهو يهتم بالطاقات غير التقليدية مثل الرياح والشمس بالذات ومن ضمنها المرايا التى قال عنها الأستاذ محمد وهى معروفة منذ زمن . ومشاكلها معروفة فى التشغيل والإدارة والغبار الذى يمكن أن يغطيها وكلما ازداد تصبح معتمة، وكانت هناك وحدة هنا فى المركز القومى للبحوث وتمت عليها تجارب .

ولكن الفكرة ليست عملية، ليس عملياً أن أضع مرايا كثيرة من المغرب حتى مصر وأن أنقل البحر للصحراء . الله خلقه هكذا . كانت القارات كلها كتلة واحدة ، ثم تم فكها والمياه دخلت . ومن أجل أن أوصل مياه البحر للأرض أين أوصلها ؟ لابد أن يكون هناك منخفض مثل منخفض القطارة . واضيف أن من التحديات أن المياه التى يسقطها الله على كوكب الأرض تكفى سكان الأرض أربع أو خمس مرات ، ولكن الأمطار تتساقط ليس بالضرورة فى المكان الملائم والزمان الملائم فكيف يمكن جمع المياه التى تتساقط فى الصحراء بعيداً عن الناس . وفى نفس الوقت كيف أستخدم الطاقة الشمسة ؟

إنني آمل أن تحل مشكلة الطاقة النظيفة خلال ١٠ أو ١٥ سنة، وإذا تم حلها، سوف تحل مشكلة المياه بالتالي .

د. عبد الله عبيد :

إذا تحدثنا عن مشكلة المياه في مصر والسودان، وامتد بصرنا أكثر إلى حوض النيل ، بعيداً عن المسائل الفنية ، فأنا أعتقد أن مشكلة المياه هي مشكلة سياسية ، والمعالجة لها تبدأ من هنا . نحن تحديداً أبناء الوادي – مصر والسودان – يركبنا الهم عند مناقشة موضوع المياه . وأحياناً يكون نقاشنا غير موضوعي ، وأحياناً ينتمي إلى المجال السياسي وليس الفني .

نحن عندما نتحدث عن موضوع مياه النيل ، ننسى أن مياه النيل في القانون الدولي وفي الواقع هي ثروة مشتركة بين شعوب الحوض كلها وليس شعبي مصر والسودان وحدهما . فهناك شعوب أخرى ، لها إرادة ولها سيادة .

أنا أتصور أن المعالجة لحل مشكلة المياه .. تبدأ بأن تلتقي اهتماماتنا ومصالحنا السياسية والاقتصادية مع شعوب ودول الحوض الذي يأتينا منه هذا النهر العظيم . ومن هنا ستتحرك قناة جونجلي في يوم من الأيام . مصر تتحدث عن تحسين العلاقات مع اثيوبيا ، رغم قناعتي أن العلاقات ستكون دائماً قلقة ، ولن تصل إلى المعادلة السياسية المطلوبة .

كيف يمكن أن نغير الظرف السياسي ، الاقتصادي ، الاجتماعي .. حتى يمكننا متعاونين مجتمعين الاستفادة القصوى من مياه النيل ؟

د. عبد الحكيم بدران :

سعدنا كثيراً بالورقتين اللتين تتبنيان منهجين مختلفين، منهج د. عبد الوهاب أكاديمي بحت ، ومنهج الأستاذ محمد سيد أحمد خرج بنا إلى آفاق السياسة ، وموقعنا من العالم . نحن جزء من العالم وتؤثر فينا عوامل كثيرة سواء رضينا أم

أبينا . نحن أمام العولمة والسوق الحرة . هناك منافسة فى كل الميادين وقد تكـون المنافسة غير شريفة فى ظل هيمنة الدول الكبرى – خاصة أمريكا .

الأستاذ محمد سيد أحمد قال بإمكانية أن نتعاون مع فرنسا ... لأن فرنسا لديها استعداد أن تقف أمام أمريكا وتساعدنا ، ولكن فرنسا تمثل هيمنة أخرى ولن ينقذنا من هذه الهيمنة إلا سواعدنا . المشكلة فى الأساس هى مشكلة تكنولوجية ، وإن لم يصل المستوى التكنولوجى العربى إلى المسـتوى العـالمى.. فنحـن خاسـرون لا محالة فى جميع القضايا .

وفى رأيى أنه لابد أن يكون هناك مجتمع علمى متكامل غير مصمت وتكـون له كلمته فى مثل تلك القضايا . ومحمد أبو مندور أعطانا المثل فى هذا . لم يقتصر عمل أبو مندور على المحاضرات والبحث الأكاديمى ، إنما خرج للمجتمع. وبذلك أصبح محمد أبو مندور الذى نحييه اليوم .

معركتنا الأساسية والوحيدة .. التكنولوجيا .. التكنولوجيا .. التكنولوجيا .

امين عبد الخالق :

أنا أساساً مستشار أو خبير فى مجال الجمعيات التطوعية . لكنى أود القول إن هناك فاقداً كثيراً فى الزراعة (٤٣,٧ مليار متر مكعب) وهناك فـاقد (١٦) مليـار متر مكعب فى الصناعة والاستخدامات المنزلية حوالى (٣) مليار متر مكعب فـى عملية البخر والمهم أن هناك فاقد كثير .

هل من بديل لأن يكون هناك نظام علمى هندسى – أيا كـان – لحسـن إدارة استخدام المياه .

ثانياً : مادور المجتمع ؟ فى إطار البرنامج القومى للحفاظ على مياه الشرب ، نفحنا بزيارة إلى ولايه فلوريدا للاطلاع على تجاربهم فى هذا الصـدد وأمضينـا هناك ثلاثة أسابيع ورأيناهم يعلمون الأولاد فى المدارس نظاماً لرى الحدائق فـى يوم أو اثنين فى الاسبوع .

وفي مصر هناك مياه كثيرة تغسل بها العربات وتروى الحدائق ومحلات عصير القصب ومجمع التحرير الفاسد و .... إلخ . فأين دور المجتمع والتوعية ؟

أين دور الجمعيات والأحزاب والنقابات والمدارس والكتب ... إلخ . أرجو أن تكون هذه النقطة محل نظر .

د. عبد الهادى حمزة :

أريد تناول المسألة من وجهة النظر التكنولوجية وفى نطاق المتاح من الموارد المائية فى مصر. والحقيقة نحن لم نصل - حتى يومنا هذا - إلى أفضل استخدام للموارد المائية المتاحة . ونحن فى ذلك مقصرون غاية التقصير . وهناك وسائل تمتد بنا إلى آماد ليست بالقصيرة ، أى عندما تكون كل الترع فى مصر ترع مبطنة فإنها تقلل كمية الهدر فى المياه ، والموارد المائية فى مصر وفيرة . أولاً نحافظ على المتاح من هذه الموارد . ثم نبحث عن موارد جديدة . كمية الفقد شديدة . كمية الإهدار شديدة . وهى ليست على مستوى مياه الشرب وحدها . لأن حتى لو استخدمنا مياه الشرب استخداماً صحيحاً ، فنحن نريد كمية أكثر من المياه المتاحة حالياً ، لأن هناك مناطق لم تصل إليها حتى الآن مياه شرب نقية . ولكن حسن الاستخدام مثلاً في أن تكون الترع مبطنة وأكثر من ذلك أن تصل المياه إلى كل ترع المياه من خلال مواسير .

د. إبراهيم كامل كان قدم مشروعاً فى أول ندوة نظمها د.محمد أبو مندور - رحمه الله - عن "أزمة مياه النيل وتحديات التسعينيات" .. فى عام ١٩٩٠. قدم مشروعاً متكاملاً بنقل مياه النيل فى مواسير بأقطار مختلفة . بدا فى ذلك الوقت شيئاً باهظ التكاليف من المنظور الاقتصادى، وأعتقد أن هذه نظرة خاطئة حيث يجب أن ننظر إلى المياه باعتبارها عنصر أمن قومى، بمعني أن الإنفاق علي هذا العنصر مهماً بلغ من تكلفة يوازى أن تشترى طائرة حربية أو دبابة أو حائط

صواريخ . أقول هنا لا يوجد حساب للتكلفة والعائد . ونرجو ألا يطول الوقت حتى تقام هذه المشروعات وأن يبطن جدار النيل من أسوان إلى اسكندرية وإلى رشيد وكل ترعة .

ممدوح حبشي :

لدى تعليق صغير على د. حمزة . هو تعرض لحل بسيط جداً من الحلول الكثيرة التى قدمت وهو تبطين الترع . أريد أن أقول إن هناك عدداً كبيراً جداً من المشروعات لترشيد جميع وسائل الاستخدامات . المشكلة أن هذه الحلول الكثيرة العلمية التى توضع من أساتذة كبار والتى ننظر لها من جميع النواحى تحتاج لنظام حكم مختلف لتنفذ . إن المشروعات القومية تحتاج لمشاركة البشر مباشرة . أى لا تتم عن طريق قرارات وفرمانات بفعل كذا وكذا ، وإلا فإنها لن تنفذ أبداً .

وحتى يتم المشروع بالكفاءة التى نريدها ، لابد أن تكون هناك مشاركة شعبية. وحتى يحدث هذا لابد أن يكون مرغوباً فيه من السلطة وأبسط مثال على هذا أنه عندما حدثت كارثة السيول اغرقت المياه قرى وأصبح هناك ناس بدون أسقف ، وضع أساتذة جامعيون محترمون مشروعات من أجل بناء منازل للفلاحين بمساعدة الحكومة ، لكن بمشاركة الفلاحين . حيث يمكن أن تتكلف مبالغ أقل ونشر هذا الكلام في الصحف ولكنها رفضت من حيث المبدأ . ونفس الشئ حدث بالنسبة لمشروعات قدمتها المراكز البحثية من استخدام ورد النيل في العلف وتبطين الترع وأشياء كثيره جداً من الممكن أن ترشد استخدامات فى مجالات مختلفة .

جمال صيام :

لى بعض التساؤلات أو التعليقات السريعة حول ما قيل وما طرح . الأستاذ محمد سيد أحمد طرح فكرة التعاون مع دول الغرب فيما يتعلق بتحلية المياه .

والسؤال هو – هل تسمح دول الغرب بأن يحدث مثل هذا المشروع وما يتلوه من تنمية فى دول العالم الثالث ؟ أشك فى ذلك .

النقطة الثانية : فيما يتعلق بأثيوبيا. طرح د. عبد الله عبيد فكرة الاتفاق مع أثيوبيا ، وقد طرحت هذه الأفكار في الواقع من خلال أبحاث للبنك الدولى تقول لماذا لا نتنازل عن ملياري متر مكعب لاثيوبيا فى مقابل أن توقع معنا اتفاقية .. هذه الأفكار طرحت في واقع الأمر . وأنا اتساءل بدوري لماذا لم يتم حتى الآن الاتفاق مع اثيوبيا ؟ أثيوبيا مازالت رافضة أن توقع معنا اتفاقية فى إطار حوض النيل . وترددها يعني أنها تريد إمساك الخيوط فى يدها مستقبلاً .

النقطة الثالثة التى أحب أن أثيرها مسألة التسعير ، وهى نقطة حساسة غاية الحساسية ، وأنا بدورى أتساءل ما هو الهدف من التسعير ؟ هل الهدف من التسعير هو مجرد التزام بقواعد اقتصاد السوق أم الهدف هو ضبط استهلاك السلع والترشيد ؟ وما إذا كان مجرد الالتزام بقواعد السوق والالتزام بوصفة البنك الدولى ودول الغرب ؟

يجب أن نطرح هذا الموضوع للتفكير وليس ضروريًا أن نأخذ فيه قرارًا الآن .

والحقيقة هناك خلل فى توزيع المياه بين المناطق الجغرافية فى مصر من جانب ، وبين الشرائح السكانية فى مصر من جانب آخر . وكان أحد المستثمرين فى النوبارية يشكو من كبار الزراع الذين يزرعون الموز بمساحات هائلة ، حيث ترتب على ذلك استهلاك الكم الأكبر من المياه ولم يبق إلا القليل القليل . أتفق مع د. عامر فى أن هناك اعباء ستتولد نتيجة للتسعير . لو سعرنا المياه سوف يصبح الفقير أو المزارع الفقير أكثر فقراً وإذا كانت سياسات الإصلاح قد أدت إلى تزايد الاعباء على صغار المزارعين فهذه الاعباء ستتضاعف مع التسعير . ولكن هناك بعد إيجابى للمسألة وهو أن الغنى فى النظام الحالى يتمتع مع الفقير بمجانية السلعة . وعلينا أن نأخذ كل الجوانب فى الاعتبار .

د. عثمان احمد :

سأتحدث عنها باختصار عن زيادة إيرادات النيل وعن الفقر . أرجو أن ألفت النظر إلى أن زيادة إيرادات النيل تبدأ من المستنقعات ... لابد أن ندخل فى حسباننا أن المستنقعات أصبحت الآن مناطق إيكولوجية وأن بناء "جونجلى" تم فى زمن لم تكن فيه الحساسية البيئية عالية .

قابلت أحد الدبلوماسيين الفرنسيين الذى كان يعمل على الآلة التي حفرت جزءاً من قناة جونجلى ، وتحدثت إليه فى هذا الأمر . قال : الآلات الموجودة فى رأس الذهب صدأت من الشمس ، وانتهت جميعها ولايمكن تجديدها . هل نصمم آلة جديدة لنحفر قناة جونجلى .. من سيساعد ؟ لا أحد . وقد ملئت القناة بالأعشاب والطين الآن ، لم تعد هناك قناة . لو أردنا فلابد أن نبدأ من جديد .. وإذا كان هنالك وقتها دعم من الخارج لبناء القناة فإن هذا غير وارد فى عالم اليوم الذى تغيرت فيه الأولويات والأهميات النسبية للعون والمساعدة .. كما أن الحساسية البيئية أصبحت عالية. لابد أن نعى هذا. النقطة الثانية حول الفاقد . يتحدث بعض الناس عن التبطين ، وهذه مسألة هندسية مجردة ، ونحن فى عصر ينبغى أن تعالج فيه هذه الاشياء بعيداً عن المعالجة المهنية المجردة . الآن يطرح شئ جديد ، ينبغى أن نعيه وأن نعرف ما يدور من حديث فى العالم عنه وهو تسرب المياه فى القنوات .. ألا يعتبر هذا فاقداً ؟ هندسياً .. هو فاقد يحسب بطرح كمية المياه فى آخر الترع من الكمية فى أولها ونستخرج نسبة مئوية .

وهذا ليس صحيحا بالضرورة . لماذا ؟ لأنه إذا كانت هنالك فلاحون يستفيدون من هذه المياه فهذا ليس فاقداً ، وإذا كانت هذه المياه تدخل إلى باطن الأرض وتكون مياه جوفية يستفيد منها الفلاحون فهذا ليس فقداً . هذا فهم جديد فى عملية الفقد. وعملية التبطين عملية غالية . والتكلفة أصبحت عنصراً مهماً ، ومن ثم فإن فهمنا لهذه الاشياء ينبغى أن يتغير .

أمر آخر : هنالك عداء للتسعير فى مصر . ولكن اسمحوا لى أنا لست ضد التسعير بسبب أساسي . مع احترامى الكامل للشعب المصرى ، لكنى لاحظت أن المصريين لا يغسلون عرباتهم ، وإنما يغرقون عرباتهم بالمياه .

حقيقة هناك محاسبة ، لكن كم يدفع المرء في العام ؟ أنا أدفع فى العمارة التى أسكن فيها سنوياً مبلغاً لا يمكن أن يكون سعر توصيل المياه لشقتى .

ونحن فى السودان فى كل المشروعات الزراعية يدفع الفلاحون تكلفة المياه التي تصلهم . فالماء فى النهر دائما منخفض عن الأرض ويلزم رفعه وتوصيله وهذا له تكلفة يدفعها الفلاح .

نقطة أخيرة : تبخير المياه واستخدام الطاقة الشمسة إلى آخره هي .. عمليات مكلفة . المتر المكعب منها يكلف أكثر من دولار . وأفضل بلد تصنع المعدات التى تستخدم فى هذه المسألة هى إسرائيل وهى معدات غالية ولا يمكن استخدامها فى الزراعة ، لكن يمكن استخدامها فى الشرب .

أعجبنى جداً الحديث الذى أدلى به د. محمود أبو زيد فى برنامج فى التليفزيون حين قال إنه لا توجد مشاكل ! وأذكر بأن هناك فى اتفاقية ١٩٥٩ مادة تقول ما معناه إذا كانت هناك دولة من الدول المتشاطئة على النيل ترغب فى المستقبل فى أى كمية من المياه يتفق البلدان – اللذان هما مصر والسودان – وإذا تم الاتفاق مع تلك البلد لاعطائها جزء من مياه النيل تقسم بين البلدين بالتساوى .

د. محمد نوار :

الموضوع الذى أود أن أتحدث فيه هو موضوع تسعير المياه. أرى أن هناك آراء – فى الحقيقة – شديدة التضارب . ولكن ينبغى أن نأخذ البعد الجديد فى هذه القضية . نحن عندما نتكلم عن قضية التسعير لا ينبغي أن نأخذها من منظور إقليمى ، حيث تواجه مجتمعات الجنوب تحدياً خطيراً فى ظل العولمة .

وبالنسبة لاتفاقية الشـراكة ما بين مصر وأوربا فإن العقبة الوحيدة أمامهـا هى القضية الزراعـية ، فالإنتاج الزراعى محظور على مصـر تصديـره لأنـه منافس فى ظل الأوضاع الراهنة . وبالتالى ما هو الوضع إذا تم تسـعير الميـاه ؟ خرجنا بالتالى من كل نوع من أنواع المفاوضات مع الدول الأوروبية . لن تكـون لنا أية ميزة نسبية فى تصدير أى سلعة من السلع على الإطـلاق . وفـى ظـل العـولمة ، ستكون الحاصلات الزراعية الواردة من أى بلد أوروبى أرخص مـن أى منتج زراعى فى مصر . وبالتالى سنفتح الباب على مصراعيه ، ليـس فقـط لالغاء تصدير القطاع الزراعى فى مصر ، وإنما حتى أن ينتج للإنتاج المحلى .

فول الصويا الذى يأتى من الخارج اليوم أرخص من انتاجه فى مصر ، السكر وعباد الشمس والقطن نفس الشئ .. ولذلك ، فلن تكون لدينا ميزة على الإطـلاق ، وسيصبح قطاع الزراعة قطاعاً شديد التكلفة ولا ينبغى أن تستثمر فيه أموال علـى الإطلاق .

إذن الموضوع لا ينبغى أن ينظر إليه فى إطار حوض نهر النيل ، وإنما فـى إطار أوسع وهو العولمة وما يمكن أن يترتب عليها . فى هذه الحالة يكون أفضـل لنا بدلاً من أن نزرع أن نبيع المياه التى تأتى لنا . ولن نستطيع بيعها لأنـه لابـد لدول المنبع أن تحصل على نصيبها من السعر . وبالتالى لم تعد قضيـة التسـعير قضية محلية ولا إقليمية ، ولكنها أيضاً قضية عالمية . الحقيقة إننى أقف فى هـذا مع د. عامر على طول الخط .

توجد دراسات كثيرة فى قضية تسعير المياه . وإحدى هذه الدراسات أجريـت تحت إشرافى فى معهد بحوث الصحراء فى الجامعة الأمريكيـة ، ومـن نتائجهـا ضروره الرفض الكامل للتسعير .

والمستقبل الوحيد أمامنا فى مصر هو أن نتوسع فى الصحراء . وبالتـالى إذا كان هناك تسعير للمـياه ، فضلاً عن الاعباء والتكاليف القائمة ، فليس هناك أمـل فى أن نزيد الأراضي المزروعة فى مصر شبراً واحداً بعد الآن .

د. حسـن ابو بكـر :

هناك نقطة تستحق التسجيل وهى أننا نتحدث عن المستقبل ، وهذه مسألة هامة جداً . طبعاً هناك عدد كبير من الزملاء حضروا لإحياء ذكرى صديـــق وزميـل عزيز ، لكن الموضوع فى حد ذاته يخص المستقبل بالأساس .

هناك بعض الملاحظات أريد أن أقولها . هذه القضية من النوع الذى يســمونه القضية متعددة الأطراف . وبالتالى علينا أن ندرك أن هناك مقاعد شاغرة . هـــذه المقاعد كان من الممكن ومن الضرورى أن نبحث عن مـــن يشــغلونها ونســتمع لآرائهم ، وهم الاطراف الاخرى المرتبطة بالقضية .

منذ حوالى عـــام شاركت فى ندوة كبيرة فى كفر الشيخ حـــول اســتخدامات المياه حضرها عدد ضخم من الناس ، وكان أهم مـــا يميزهـــا حضـــور فلاحيـــن وفلاحات وباحثين ومهندسين زراعيين وفنيين من وزارة الرى . وطرحنا اســـئلة على مجموعات مختلفة من الناس . كان هناك تقريباً ثمانى مجموعات .. طرحنا نفس الاسئلة على المجموعات الثماني .. فوجدنا إجابات مختلفة لأن كل طرف كان يرى القضية من وجهة نظره . بدأ الاجتماع والاطراف فى حالة من العداوة . كل كانت له مبررات العداء تجاه الأطراف الأخرى . لكن فى النهاية ، رأى كل واحد أن هناك جوانب من الصورة كانت غائبة عنه .

أقول هذا الكلام لأننى لا أتصور أن الحل التكنولوجى فقط يمكـــن أن يكـــون فعالاً ، ولا الحل السياسى فقط فى غياب تكنولوجيا يمكن يكون فعالاً . وأنا بشـــكل شخصى لا أتمنى إطلاقًا أن تختفى ترعة الإبراهيمية الجميلة التى تأخذنـــا طـــوال وجودنا فى القطار فى طريقنا للصعيد ، وتحل محلها ماســـــورة مدفونـــة تحـــت الأرض . إن كان من الممكن أيضاً أن تكون هناك أماكن أخرى فيها تبطين وفيهـــا قنوات . لكن فى النهاية يجب أن نفتح المجال لكل الأفكار ، والذى هو غالى اليوم لأن تكلفته عالية يمكن مستقبلاً جعل تكلفته أقل بفضل التقدم العلمى .. وفى نفـــس الوقت لابد أن نرى الحدود ما بين التكنولوجيا والإيكولوجيا .. نحن نتعـــامل مـــع

كوكب أصبح شديد الهشاشة .. وقد بدأنا بالفعل فى دفع ثمن التدخل العنيف والجائر فى بيئته . فإذا كانت مشروعات ضخمة مثل الخزانات الكبيرة ، ومنها السد العالى، كانت لها آثار إجتماعية وبيئية - وهذا لا يقلل بالطبع من اعترافنا بقيمة السد العالى وأهميته الشديدة - فتخيلوا التدخل العنيف فى تحويل مجارى أنهار أو بحار .. إلى آخره . هذه مسألة لابد أن نضعها فى الاعتبار . إن هناك حدوداً لكل تدخل . ويجب أن نفكر فى هذا .

هل القضية إذن هى التكنولوجيا أم إعادة النظر فى أنماط الاستهلاك القائمة؟ إعادة النظر فى توزيع الماء بوصفه مورداً ما بين الدول وداخل الدولة نفسها - بين أطراف المجتمع - كما قال د. جمال جغرافيًا . ماذا تفعل التكنولوجيا عندما يسرق أناس المياه من ناس ؟ وبالمناسبة ، هذا ليس كلامًا بلاغيًا . منذ عدة شهور كنت فى قرية اسمها (زجلونا) وهذه علي بعد (١٢٠) كيلو متر من الأقصر ومائة كيلو متر من أسوان . سكانها أصلاً من مهجرى النوبة. المياه تسرق .. وتسرق بشكل فاجر .. الترعة تشق بالعرض فى الليل بجرافات.. تحت حماية وتكنولوجيا وناس أقوياء ويرمى فى قاع الترعة مواسير .. ثم تردم مرة أخرى. وتمد هذه المواسير لعشرات الأمتار .. ثم تحفر حفره تأخذ المياه بعيداً عن الترعة .. الذى يفعل ذلك معه الجيش والبوليس والقضاء والرى والسلطة والنفوذ ، وتسرق مياه ناس غلابة . تم تصحير الأرض بالكامل . ماذا تفعل التكنولوجيا هنا ، إن لم يكن هناك بالفعل مشاركة شعبية ورقابة على إدارة الموارد ونظم حكم حميدة وصالحة .

يمكن أن نخدم بدون أن ندرى لتكريس أوضاع ظالمة. وهذه مسألة يجب أن نهتم بها . إذن يجب النظر للمسألة من كل زواياها ، إن كل واحد فينا عندما يقول هو القول الفصل ، لا يوجد قول فصل فى أي شئ ، وهذه مسألة واضحة .

د. عبد الوهاب عامر :

سوف أركز على نقطة أو نقطتين لأهميتهما من وجهة نظرى .

أولاً : موضوع الفواقد . فواقد مياه الشرب معروفة طبعًا ولكن شبكات المياه تم تصميمها من زمن بعيد . القاهرة قديمة . لو نحسب كم تأخذ القاهرة فى اليوم

من المياه وتحسب الصرف ينتج النصف . والنصف الآخر أيــن ذهــب ؟ الميــاه لا تفنى ولا تستحدث. المياه التى دخلت القاهرة لها قيمة معينة. أين ذهب البــاقى ؟ فقد بالذات من مياه الشرب .

نحن نعرف أن هناك سفاهة فى الاستخدام فى غسيل الســيارات . وقــد بــدأ برنامج للتوعية أيام د. عبد الهادى راضى – رحمه الله – حيث أن القضية تحتاج وعياً من المجتمع . أما الترشيد على مستوى الإدارة فهو قائم . البنية التحتية فــى الرى قائمة . لكن هذه أيضًا أنشئت أيام العز المائي ، أيام الفيضانات قبــل الســد العالى عندما كان سكان مصر خمسة عشر مليونًا . كان الناس يقولون بحر النيــل والبحر الصغير ولا يقولون نهر ولا ترع .. كلها بحور. فالمصرى بطبيعته ينظر لأى مياه على أنها بحــر . أى البحر تأخذ منه كما تريد . اليوم لابــد للوعــى أن يلعب دوره وتأكيد أن الذى يأخذ مياه غيره يسرق وأن الميــاه محســوبة بــالمتر المكعب بعد أن تمر من السد العالى . هذه تذهب هنا وهذه تذهب هناك .

هذا بالنســبة للفواقد داخل مصر ، وأتطرق الآن للفواقــد خــارج مصــر . بالنسبة لقناة جونجلى والمستنقعات فإن التفكير فى الايكولوجيا بدأ مع التفكير فــى جونجلى ، وقالوا إن رحلة الأفيال من الشرق للغرب سيعطلها المشروع . وكــان الهدف سياسياً متمثلاً فى مواجهة السودان ومصر . فشمال السودان ومصر بــلاد جافة ، بلاد مصب . بدون النيل لا يكون هناك شئ .

لو لم يوجد النيل فى النوبة ووادى حلفا وشــمال الســودان وشــمال مصــر ما وجدت مصر . وبالتالى لابد أن ننظر إلى (١٦٠٠) مليار مــتر مكعــب مــن الأمطار تتساقط على وادى النيل. لابد أن نفكر فى طريقة هندسية وغير هندســية بحيث لا تؤثر على الايكولوجيا .

ولقد قرأت أنهم عندما نفذوا الجزء الذى شق من قناة جونجلى الذى ردم الآن ، أقاموا كبارى لمرور الأفيال . أقصد أن أقول إن الإنسان أيضًا مــن دواب الأرض (وما من دابة فى الأرض إلا وعلى الله رزقها) .

وبالنسبة لمصر فإن ٨٥ ٪ من مياهنا تأتي من هناك . تعرف اثيوبيا مدى اعتمادنا على مياه النيل التي تمثل ٩٧ ٪ من إجمالي موارد المياه بالنسبة لمصر، من هنا نشأت الحساسية . مياه النيل بالنسبة لمصر حياتها .

بالنسبة للسودان ، نجد أن اعتماد السودان على مياه النيل ٢٩٪ واثيوبيا ٦٪ حيث إن لديهم السوباط وعطبره في غرب اثيوبيا وهي تعتبر جزءاً من وادى النيل وعدد كبير من الوديان تصب في الشرق ناحية المحيط الهندى .

في اثيوبيا جبال غربها يدخل على السودان وشرقها يدخل على المحيط وعلى الصومال . الشرق به وديان وأمطار وأنهار. ولكن قد لا يكون به سكان .. الذى أتذكره جيداً وأتيت به من مراجع أن نسبة مياه النيل للمياه الأخرى ٦٪ من هنا نشأت الحساسية .

محمد سيد احمد :

١) قيلت اشياء مختلفة عن موضوع التسعير . لكن الذى أريد أن أقوله .. نحن اليوم ندخل في نظام عالمي . أساس هذا النظام العالمي أن قاعدة السوق مطلقة .. ولكن يمكن أن نعمل تصحيحات عليها إذا استدعى الأمر . لكن قاعدة السوق أن كل شئ نادر له قيمة . غداً الهواء ، بعد غد.. الخ . فنحن في مأزق في هذا الموضوع ، وإذا كان المبدأ يتكرر فلابد من طرح شروط كيفية للقبول والبعد الاجتماعي لابد أن يدرس .

أوروبا تطبق القاعدة داخل المجتمعات . ودول العالم الثالث لابد أن تتحمل . ربما الأمر الذى يمكن أن يكون نقطة بداية في التفاوض هي فكرة أنه في النظام العولمي لا يمكن لجزء أن يعيش بدون الجزء الآخر ، فترك الأمور على الغارب للتلوث يؤدى للانفجار في العالم الثالث ، ويؤثر في العالم المتقدم فكيف نستخدم هذه الورقة ؟ وأنا أريد أن أقول إن هذه القاعدة لا مهرب منها . ولابد من البحث عن وسائل لمواجهة هذا التحدى الخطير .

٢) قيل إن الخارج لن يساعدنا ، أنا فكرت فى البداية فى الصين واليابان باعتبارهما بعيدين أيضاً عن إسرائيل . الصين لديها مشكلة مياه . حقيقة حدثت فيضانات ، لكن فيها مشكلة مياه .واليابان تعتمد على البترول . فهذان كان يمكن إدخالهما . لكن فى نفس الوقت أرى أن فرنسا مطروحة وهى حريصة على هذه العملية لأغراض أخرى شرحتها . طبعاً هذه الدول تفكر بمصلحتها . لكن السؤال لمن نلجأ إذا كان لابد من اللجوء لجهة ذات اختصاص وذات قدرة تكنولوجية .

٣) المشكلة هى التخلف . أنا أقول بأن الصعوبة الأساسية فى كل شئ ليست المشاريع . من الممكن دائماً ابتكار أفكار . التخلف هو الخطر ، هو كل الاشياء التى ذكرناها كعيوب داخل مجتمعنا ، نمط التعامل ونمط السلطة ، نمط غياب الديمقراطية ، ونمط غياب المشاركة ، نمط إهدار كل فكرة . مالا يأتى من رئيس الدولة لا قيمة له ولا وجود له فى المجتمع . وهذه هى القضية الرئيسية . نقطة البداية أن الكل يبدى ولاءه لرئيس الدولة وبعد ذلك نفكر فى الباقى . هذه هى المشكلة .

عندما أتكلم عن التحلية لا أتكلم عن التحلية المطلقة . لابد أن يكون هناك تدرج فى التحلية . هناك تحلية مطلقة لمياه الشرب فقط . لكن فيما يتعلق بكل الوظائف الأخرى .. لابد أن تكون هناك درجات تحلية . ثم إن التحلية تحتاج إلى اكتشاف ، افتراض ، خروج على الوسائل المتبعة الآن تكنولوجيا ، اكتشاف ينقل السعر الحالى لسعر أرخص . أى بدون هذا كله ، فإن كلامى ليس له معنى .

نحن ندخل فى مرحلة حرجة . بمعني أننا نواجه قحطاً ونواجه ندرة . بدأنا الدخول في مرحلة خطيرة على المجتمع الدولى كله ولو سبقنا نستطيع أن نأخذ مواقع أفضل من غيرنا . هذه هى المسألة .

علي نويجي :

لدى رأى خاص بالفلاحين . لن أتكلم فى العلم والأساتذة موجودون . لكننى أعتقد أن أى مشروع لا يشترك ، ليس فى تنفيذه فحسب بل ومن بداية بحثه ، الفلاحون هو مشروع فاشل لن ينفع ، وأنا رأيت فى قرية شهاب الدين البيوت التى بناها عبد الناصر ، رأيت الفلاحين يتركون هذه البيوت . لأن التكنوقراط أقاموا بيوتًا بالأسمنت المسلح عبارة عن ثلاجة فى الشتاء وجهنم فى الحر . أريد أن أقول إذا أردت النجاح للمشروع لا تقل للفلاحين تعالوا لتنفيذه سوياً . وإنما تقول لهم ما هى المشكلة ؟ تعالوا نبحث المشكلة معًا بداية ، وأنت كعالم عليك أن تفعل هذا .

الشئ الثانى الذى أعتقد أنه أساسى أننا لدينا وهم عن قدرة الزراعة المصرية على المنافسة . هذا وهم . نحن كنا نصدر فيما مضى . فى وقت لم يكن العلم قد تقدم إلى هذا الحد ، وفرنسا وانجلترا وأوروبا كلها كانت تستورد من الخارج . كان لدينا العمل الفلاحى الذى يقترب من العمل العبودى ، العمل غير مدفوع الأجر . فهذا كان يجعل القطن رخيصاً تستطيع أن تبيعه فى أى مكان ، ويجعل الخضروات رخيصة . لكن الآن العمل ليس كذلك. العمل تكلفته غالية جداً فى الزراعة المصرية . ثم بالتطور الجديد أصبحت العمالة أكثر. الفدان الذى كان يأخذ ثلاثين فرداً ، أصبح يأخذ ستين فرداً . نحن الآن نروى الأرض بالحوال . أى يقف الفلاح بالقادوس وراء المياه وشخص بجانب الماكينة وشخص على (وش) المياه . فى السابق كان فلاح والجاموسة فقط، ثم وقت أن تشعر الجاموسة أنه سكت تقف ، فيدفعها ، ويضربها (بالفرقلة) فتمشى. الآن يحتاج الفلاح إلى شخص عند الماكينة يقول له توقف ..

أنا لا أستطيع الرى هكذا فى المساء لأننى قد أغرق الذى بجوارى . لابد أن أنير الغيطان فالفلاحين لا يرون فى الليل . لا يستطيعون . فى نفس الوقت الرى بالحوال هذا يحتاج أنفاراً وزيادة فى التكلفة ، فأنت كلما تقدمت تتخيل أن التكلفة

تقل . لا هى تزيد .. بينما التكلفة فى العالم تقل . سواء من يزرعون على المطـــر أو الذين لديهم أنهار بطريقة أو بأخرى فنحن لن ننافس . لا يوجد لنا أى مجـــال . إن علمـــاءنا قد رتبوا هذه الحكاية : أن ننافس . الســـــوق الأوربيـــة المشـــتركة أرسلت لنا .. فتحت الاسواق .. قالت هاتوا .. لا توجد منافسة . أبداً نحـــن علينـــا بحث فى هذه الحكاية بحثاً جدياً بعض الشئ . الزراعة تتحول بـــالتدريج لزراعـــة معيشية بدائية تنتج من أجل الاستهلاك .

الجلسة الثانية

اقتراح لزيادة مساحة الأرض المروية بنفس كميات مياه الري

م . سعد الطويل

أزمة المياه في وادي النيل

د . علي التوم

مناقشات

اقتراح لزيادة مساحة الأرض المروية بنفس كميات مياه الرى

(مداخلــة)

م. سعد الطويل

الحديث عن نقص المياه فى مصر أصبح حقيقة لا يمكن إنكارها ، ومع ذلــك فالعقلية السائدة لا زالت تتصرف كما لو كانت مياه النيل لا حدود لهــا ، والأمثلــة على ذلك هى :

* تعترف وزارة الرى أن المهــدر من ميــاه النيل يزيد عن ٤٠٪ ومع ذلك لا يعطى الاهتمام المناسب لإزالة الأسباب التى تعود إلى نظام الرى نفســه مثــل ضبط أرانيك الترع وتطهيرها والتحكم فى بوابات المســاقى والــترع الفرعيــة ، والتراخى فى القضاء على ورد النيل الذى يضيع كميات كبيرة من الماء عن طريق البخــر .

* نقل كميات كبيرة من المياه (بعد تنقيتها وتحويلها إلى مياه للشــرب بتكلفــة كبيرة) لمســافة ٣٠٠ كيلو متر بالساحل الشمالى وذلك لــزرع حدائــق ومــلء حمامات السباحة لعشرات القرى السياحية التى لا يستخدمها أصحابها لأكــثر مــن شهرين فى السنة مع أن هناك مياهاً جوفية تتدفق فى واحة ســيوة - بــل وتتلــف الأراضى الزراعية بها فى غياب نظام كفء للصرف - وتبعد عن رأس الحكمــة ومرسى مطروح حيث توجد عشــرات من هذه القرى بأقل من بعــد الإســكندرية عنها ، كما توجد قرب العلمين - حيث تتجمع عشرات أخرى من هذه القرى - آبار حفرتهــا شركات البترول منذ ٢٥عاماً وتتدفق منها المياه بغزارة فــى الصحــراء دون أى فائدة حتى اليوم .

* نقل مياه النيل إلى سيناء لرى ٤٠٠ ألف فدان منها ١٢٧ألف فدان تحتاج إلى رفع المياه بمقدار ١١٠ مترا مما يزيد من تكلفة رى الفدان بمقدار ٥٠٠ جنيه سنويا ، مع أن سيناء تسقط عليها أمطار لا تقل عن مليارى متر مكعب سنويا وتكفى لرى أكثر من نصف مليون فدان لو أقيم عدد من السدود الحجرية منخفضة التكلفة فى الوديان لحجز مياه الأمطار بدلاً من تركها تتدفق على شكل سيول تتلف الطرق وتهدم القرى كما يحدث كل عام تقريبا فى الوقت الحالى . وكانت المساحة الجيولوجية قد قامت خلال السنوات ١٩٨٩ إلى ١٩٩٤ بدراسة متعمقة لمصادر المياه الجوفية فى سيناء ، وذلك بناء على طلب الرئيس حسنى مبارك ، وتبين وجود خزانين جوفيين كبيرين مشتركين بين مصر وإسرائيل ، وأن مياههما متجددة (مصدرها ولا شك الأمطار التى تسقط على جبال سيناء) وقد حفروا عدداً كبيراً من الآبار على طول الحدود ووجدت بها المياه بغزارة ولكنها أقفلت بعد ذلك وتركنا إسرائيل تغترف منها ، فى حين ننقل مياه النيل لرى سيناء بتكاليف باهظة !!

* وأخيراً نقل مياه النيل إلى صحراء توشكى فى مشروع لن يتكلف أقل من ٨٠ مليار جنيه يضاف إليها تكلفة سنوية لرفع المياه من بحيرة ناصر إلى مناطق الاستزراع تزيد عن مليار جنيه ، وهذا يعنى أن تتحمل الدولة ٣٠٠٠ جنيه سنويا لرى الفدان الذى سيعطى بأسعار رمزية لما لا يزيد عن خمسين فرداً من كبار المستثمرين ! وأحد هؤلاء المستثمرين هو الأمير وليد بن طلال السعودى وخصص له ١٠٠ ألف فدان فى القطاع الشمالى المحاذى لطريق أسوان أبو سمبل (أى فى أحسن موقع) .

ومن قبيل هذا ، التفكير الذى يفترض أن مياه النيل لا يمكن أن تنضب ، وأنه بالتالى يمكننا أن نمارس ترف عدم الاهتمام بموضوع المحافظة عليها ، ويترتب على ذلك سياسة لامبالاة غير معقولة بالنسبة لعلاقاتنا مع دول حوض النيل فيما عدا بعض الإشارات إليها فى الصحف من آن لآخر والتأكيدات بأن حقوقنا فى مياه النيل مضمونة بمقتضى اتفاقيات دولية لا وجود لها إلا فى مخيلتنا نحن

ولا يعترف بها الآخرون ، ولا هى حتى تتمشى مع أعراف سائدة إذ لا توجد مثل هذه الأعراف ، فالموجود بشأنه أعراف واتفاقيات دولية هو الاستخدام المشترك للأنهار الدولية فى الملاحة فقط وليس فى استخدامها فى أغراض الرى . ولعل السبب فى ذلك أن الأوربيين ، وهم واضعو أغلب الاتفاقيات الدولية لم تواجههم مشاكل تذكر فى موضوع الرى لأن بلادهم تعتمد فى الرى على الأمطار أكثر بكثير من اعتمادها على مياه تضخ من الأنهار ، على العكس منا نحن فى بلادنا الصحراوية التى بدون وجود أنهار مثل النيل ودجلة والفرات والأردن كانت ستبقى صحراوات جرداء لا زرع بها ولا شجر .

والنتيجة أنه حتى عندما كنا نبدى اهتماماً خاصاً بالمشاكل الأفريقية أيام الرئيس جمال عبد الناصر كنا نركز على العلاقات مع دول غرب أفريقيا مثل مالى وغانا والكونغو ، وأهملنا دول شرق أفريقيا التى تضم منابع النيل مع أنها أهم لنا بكثير . وعندما تعرضت إثيوبيا للجفاف القاتل فى السبعينيات وهى مصدر مياه الفيضان بالكامل لم نتقدم نحن بخبراتنا – وما أكثرهم – لندرس معهم المشكلة ونساهم باقتراح الحلول التي تراعى مصلحة الطرفين بل وحتى نتقدم للمشاركة في تكلفة إقامتها ، وتركنا المجال لإسرائيل لتتقدم هى بالاقتراحات التى تضر بنا قبل أن تخدم مصالح إثيوبيا . ولعل من أشد المخاطر التى تواجهنا الآن أن توافق إثيوبيا على بيع جزء من حصتها من مياه النيل لإسرائيل ويطلب منا توصيلها عبر مجرى النيل ذاته !

وكمثال آخر على عدم إعطاء الاهتمام الكافى لعلاقاتنا مع دول حوض النيل – وخاصة أقربها إلينا – نجد الموقف من مشاكل جنوب السودان ، فمع أن مشروع قناة جونجلى فى جنوب السودان سيحقق لنا فى مرحلته الأولى الحصول على حصة إضافية من مياه النيل التى ستنقذ من الضياع فى أحراش الجنوب تقدر بمليارى متر مكعب قد تصل بعد إتمام المراحل النهائية من المشروع إلى ٩ مليارات متر مكعب يمكن أن تروى مليونى فدان إضافية ، إلا أننا لم نبذل الجهد الكافى مع الأشقاء السودانيين عندما كانت علاقاتنا مع السودان حسنة وتركنا

الأمور تتأزم كما لو كان الأمر لا يعنينا فى شئ ، وحتى اليوم عندما حضر جـون جـارانج لزيارة القاهرة ، وهو رئيس جيش تحرير السودان الذى يسـيطر حاليـا على أجزاء كبيرة من الجنوب وسيبقى دائما من أهم القوى المؤثرة عليـه بغـض النظر عن نوع الحـل الذى سيتحقق يوماً ما فى المنطقة ، قابلته صحافتنا بحملـة من الهجوم والاتهامات بأنه يتآمر على تقسيم السودان على الرغم من أنه عضـو أساسى فى تحالف قوى المعارضة السودانية المفروض أننا علـى وفـاق معهـا ، وعلى الرغم من كل تأكيداته بأنه يؤيد وحدة السودان وأن كل ما يريده هو ضمان حقوق أهل الجنوب ضمن سودان موحد مستقل .

ولعل نقطة إيجابية فى مواقفنا من دول حوض النيل كانت فى علاقتنا بأوغندا، فقد ساهمنا معهم فى بناء سد أوين وهو سد لا يضر بنا لأنه موجه لتوليد الكهرباء لا لحجز المياه ، ثم أعلنا مؤخراً عن المساهمة معهم فى محاربة ورد النيل وهـو واحد من أخطر أسباب إهدار مياه النهر بما يؤدى إليه من زيادة فى كميات البخر .

وقد حان الوقت لإعادة النظر بشكل جذرى فى طريقة التفكير السـائدة التـى أدت وتؤدى إلى إهدار مياه النيل بهذا الشكل الخطير فى وقت وصلنا فيه إلى حـد الفقر المائى بانخفاض نصيب الفرد من المياه إلى أقل من ١٠٠٠ متر مكعب فـى العام ، وهذا يقتضى اتخاذ عدد من الإجراءات العاجلة من بينها الآتى :

١ - تحديث خطط وزارة الرى والمسماة اسـتراتيجية سـنة ٢٠٠٠ والتـى وضعت منذ أكثر من ٢٠ سنة ولم ينفذ منها إلا جـزء يسـير (مـع أن المرحـلة الأولى منها وهى خطة ١٩٨٠ - ٨٤ كـانت سـتتكلف ٢٤ مليون جنيه فقط وكان المقدر أن توفر ٦ مليار متر مكعب من الميـاه ، محسوبة عند أسوان ، أى أكثر من عشرة بالمائة من حصتنا السنوية من مياه النيل) ، وتوفير التمويل الكافى لتنفيذها دون إضاعـة مزيـد مـن الوقت .

٢ - إعادة النظر فى مشروع توصيل مياه النيل إلى سـيناء وإلغـاء الجـزء الأخير منه (الذى يحتاج إلى رفع المياه بمقـدار ١١٠ مـتراً وتوجيـه

المتوفر من المياه إلى المناطق التى تستصلح فى شرق الدلتا) . ولا ننسى هنا أن هذا المشروع كان السادات قد قصد به أصلا توصيل مياه النيل لإسرائيل ، الأمر الذى رفضه الشعب المصرى بكل إصرار .

٣ - إعادة النظر بشكل جذرى فى مشروع توشكى ومحاولة تقليل الأضرار المترتبة عليه بقدر الإمكان (كأن يكتفى مثلا بتقليص حجمه إلى ٢٠٪ من الحجم المقدر حالياً حتى لا يهدر ما يقرب من مليار جنيه أنفقت حتى الآن بشكل كامل ، فيستفاد من الطرق وخط توصيل الكهرباء والجزء الذى تم من ترعة التوصيل).

٤ - البدء فوراً فى تنفيذ المشروع المقترح هنا وهو تحويل نظام الرى فى ٥ مليون فدان من الأراضى القديمة إلى طرق الرى الحديثة أى الرى بالرش والتنقيط .

المشروع المقترح :

مجموع الأراضى المنزرعة حالياً ٧,٧ مليون فدان تقريباً منها حوالى ٥ مليون فدان تقريباً من الأراضى القديمة أى التى تروى بالطرق التقليدية ، أى بالغمر وهى الطريقة السائدة منذ إدخال نظام الرى المستديم فى الوجه البحرى فى القرن الماضى وفى الوجه القبلى بعد السد العالى . وفى نظام الرى بالغمر يحتاج الفدان فى المتوسط إلى ٥٠٠٠ متر مكعب من مياه الرى تقريباً فى العام (هناك محاصيل مثل الأرز وقصب السكر تحتاج إلى مياه أكثر ، ومحاصيل أخرى مثل القمح والذرة تحتاج إلى مياه أقل ، ولكن هذا هو المتوسط لكل المحاصيل بالتركيب المحصولى السائد حالياً) .

ويلاحظ أنه فى أوائل القرن الحالى كانت المساحة المزروعة أكثر قليلاً من ٥ مليون فدان وكان أقل من نصفها يروى بنظام الحياض ، أى أنها كانت تزرع مرة واحدة فى السنة ، والباقى يروى بنظام الرى المستديم ، وبذلك كانت مساحة

المحصول تصل إلى ٨ أو ٩ مليون فدان وكان عدد السكان حوالى ٨ أو ٩ مليون نسمة ، أما اليوم فالمساحة الكلية المزروعة تصل إلى ٧,٧ مليون فدان تزرع جميعها بنظام الرى المستديم فتصل مساحة المحصول إلى حوالى ٢٠ مليون فدان يفترض أن تكفى ٦٠ مليون نسمة .

وخلال النصف الأول من القرن الحالى زادت المساحة المنزرعة فأصبحت ٥,٩ مليون فدان ولكنها كانت كلها من الأراضى الجيدة التى أوجدها نهر النيل على مر آلاف السنين ، وانعكس هذا الاتجاه خلال النصف الثانى من القرن بسبب زيادة التصنيع والعمران ، فضاع ما يقرب من مليون فدان من أجود الأراضى الزراعية في المحلة الكبرى وشبرا الخيمة وإمبابة وكفر الدوار ومشارف الإسكندرية وغيرها التى بنيت عليها المصانع وما تبعها من مناطق سكنية وطرق الخ ، فى الوقت الذى اتجه فيه الاستزراع إلى أراض أقل جودة بكثير فى الصحارى المتاخمة للوادى مثل مديرية التحرير والصالحية وصحارى بنى سويف والوادى الجديد وعلى جانبى طريق مصر الإسكندرية الصحراوى ، وأخيراً اتجهنا إلى مناطق أبعد وأقل جودة بكثير مثل سيناء والعوينات وتوشكى .

واقتراحى هو أن تبدأ الحكومة فوراً فى تحويل ٢٥٠ ألف فدان سنوياً من نظم الرى التقليدى إلى نظم الرى الحديثة بالرش والتنقيط بحيث يتم تحويل كل الأراضى القديمة خلال عشرين عاماً ، على أن يواكب ذلك استصلاح مساحة مناظرة من الأراضى الجديدة قدرها ثمانون ألف فدان سنوياً تروى بالمياه المتوفرة من تغيير نظام الرى عاماً بعد عام .

ويعنى التحويل إلغاء المساقى والترع الفرعية الصغيرة التى تنقل المياه إلى الحقل مباشرة وتركيب شبكة من المواسير الرئيسية والفرعية المدفونة فى الأرض والتى تغذى شبكة من مآخذ المياه مجهزة بمحابس ، وتركب على هذه المآخذ مجموعات من المواسير الخفيفة المتنقلة سريعة الفك والتركيب والمجهزة بالرشاشات أو مجموعة خراطيم التنقيط حسب الأحوال ، وهذه تنقل من جزء من

الحقل إلى الجزء التالى حتى انتهاء دورة الرى خلال ٨ أو ١٠ أيام . وتغذى هذه الشبكة تحت الضغط اللازم لتشغيل الرشاشات أو خراطيم التنقيط ، ويصل التيار الكهربائى المغذى للطلمبات عن طريق خط كهرباء ينشأ على طول الترع الفرعية ويتغذى بدوره من شبكات كهربة الريف التى يقتصر دورها حالياً على إنارة القرى وتشغيل التليفزيونات والثلاجات بدلا من كهربة عمليات الزراعة والتصنيع الريفي وهو الهدف الأصلى لكهربة الريف .

وقد يبدو الأمر صعبًا أو أنه يتجاوز إمكانيات الحكومة ، وبالطبع سيكون الأمر مستحيلاً لو طلب من القطاع الخاص – أى ملاك الأراضى – أن يقوموا هم بتنفيذ المشروع فقد لا تتوفر التكاليف لديهم ، وبالطبع ليس هناك أى حافز لديهم للقيام بمثل هذا التحول حتى لو فرضت الحكومة سعراً لمياه الرى حسب الاتجاه الذى تحاول أن تفرضه المؤسسات الدولية كالبنك الدولى والذى رفضته الحكومة المصرية حتى الآن ، ومع ذلك فالاقتراح فى حدود الممكن تماماً بالنسبة للحكومة !

ويتكلف تحويل الفدان إلى الرى بالرش والتنقيط بالأسعار الحالية ٢٥٠٠ جنيه أى أن تحويل ٢٥٠ ألف فدان فى السنة يتكلف ٦٢٥ مليونًا ، ويضاف إلى ذلك ٢٠٠ مليون تقريبًا لإقامة خط التغذية الكهربائى . أما استصلاح ٨٠٠٠٠ فدان سنويًا ، وهو ما نعتبره جزءاً لا يتجزأ من المشروع فيتكلف أقل من ٤٨٠ مليونا من الجنيهات سنويًا وذلك طبقًا لتقديرات مشروع الأمير وليد بن طلال فى توشكى والتى تقدر تكلفة استصلاح الفدان بستة آلاف جنيه (مع العلم بأن استصلاح الفدان فى منطقة الصالحية تكلف أقل من ٤٠٠ جنيه بما فى ذلك بناء القرى والخدمات) .

وبذلك تكون التكلفة السنوية للمشروع أقل من المليار وربع المليار من الجنيهات . وهذا رقم صغير عندما نقارنه بأرقام ميزانية الدولة التى اقتربت من الثمانين مليار جنيه سنوياً، وهو صغير كذلك عند مقارنته بما تم إنفاقه على البنية الأساسية خلال سبعة عشر عاماً ومقداره ٣٤٠ مليار جنيه حسب ما ورد بخطاب

السيد رئيس الجمهورية في افتتاح مجلس الشعب فى ١٤ نوفمبر الحالى أى بمعدل سنوى قدره ٢٠ مليار أنفقت على مشروعات الصرف الصحى بالقاهرة والإسكندرية ومشروعات محطات وخطوط الكهرباء والطرق ومترو الأنفاق وغيرها ، وكلها مشروعات حيوية ولكنها تقل أهمية بلا شك عن توفير مياه الرى للتوسعات الضرورية للرقعة الزراعية .

والحقيقة أنه توجد حالياً تجارب عملية تصلح أساساً للدراسات اللازمة لتنفيذ المشروع، ففى الصيف الماضى (يونيو ٩٨) أجريت بمحطة البحوث الزراعية فى سخا تجربة عملية للرى بالرش والتنقيط فى مساحة ٤٠ فداناً حيث زرعت أربعة محاصيل رئيسية هى الأرز وعباد الشمس ورويت بالرش ، والقطن والذرة ورويت بالتنقيط ، وأظهرت نتيجة التجربة أن التوفير فى مياه الرى تراوح بين ٢٠ و٣٥٪ ، وفى نفس الوقت تحققت زيادة فى إنتاجية المحاصيل الأربعة بنسب تراوحت بين ١٣و٢٥٪ .

وعلى الرغم من أن التقديرات السابقة كانت تشير إلى أن التوفير فى مياه الرى باستخدام الطرق الحديثة يزيد عما أعطته نتائج هذه التجربة إلا أننا سنكتفى باعتماد نتائج هذه التجربة العلمية على نطاق حقلى غير صغير ، ونصل إلى نتيجة أن استخدام طرق الرى الحديثة يوفر فى المتوسط ٢٥٪ من مياه الرى ، وعند استخدام هذه المياه المتوفرة لرى أراض تروى بنفس هذه الطرق الحديثة (وهو ما يحدث فى كل مشروعات الاستصلاح الكبيرة حالياً مثل النوبارية أو الصالحية)، فإن مساحة الأرض التى يمكن ريها بالمياه المتوفرة ستساوى ثلث المساحة التى تم تحويلها ، ولهذا السبب اشترطنا فى الاقتراح ضرورة استصلاح ثمانين ألف فدان جديدة مقابل المائتين والخمسين ألفاً التى اقترحنا تحويلها سنوياً ، وضرورة ذلك واضحة إذ لا يعقل أن نوفر أكثر من ٣٠٠ مليون متر مكعب من المياه ثم نتركها تهدر إلى جانب المليارات الأخرى من مياه النيل التى تهدر بسبب التراخى فى تنفيذ مشروعات قليلة التكاليف .

ومن النتائج الهامة لهذا المشروع إلغاء مشروعات الصرف نهائيًا ، فالرى بالرش والتنقيط يوفر للنبات حاجته من المياه دون أن يزيد شئ يتسرب إلى باطن الأرض وبذلك تزول الحاجة إلى المصارف وإلى محطات طلمبات الصرف التى تضخ ١١ مليار متر مكعب من الماء سنويًا إلى البحر وهى المياه التى اضطررنا مؤخرًا إلى استخدام جزء منها فى الرى رغم ما فى ذلك من ضرر بالأرض والنبات . ويعنى ذلك توفير مساحة قد تصل إلى ٢٠٪ تضاف إلى الأرض المزروعة ، يضافة إليها واحد بالمائة أخرى وهى مساحة الترع الفرعية الصغيرة والمساقى ومجموع هذه المساحات المتوفرة تصل بنهاية المشروع إلى مائة أو مائة وخمسين ألف فدان تضاف إلى الرقعة الزراعية . أما الطاقة الكهربائية المتوفرة من التوقف عن ضخ ١١ مليار متر مكعب من مياه الصرف فهى تساوى نصف الطاقة اللازمة لدفع المياه إلى شبكة مواسير الرى التى ذكرناها أعلاه ، أى أن المشروع سيستهلك من الطاقة فى الواقع نصف الكمية التى يبدو للوهلة الأولى أنه سيستهلكها .

وبعبارة أخرى يمكن أن نقول إن هذا المشروع يحقق وفرًا فى مياه الرى يوازى ما كان يضيع فى مياه الصرف والتى كنا نحاول استعادتها بخلط مياه الصرف بكل ما تحمله من أملاح زائدة مع بقايا مبيدات مع مياه الرى المستخدمة لرى مناطق الاستصلاح الجديدة ، وإذا لاحظنا أن تربة هذه الأراضي فقيرة بطبيعتها فإن ريها بمياه مخلوطة سيجعل إنتاجيتها متدنية بالمقارنة بأراضى وادى النيل القديمة الخصبة ، في حين سيوفر لها مشروعنا مياهًا نقية تساهم فى تحسين نوعية التربة .

وإلى جانب الارتفاع فى إنتاجية المحاصيل التى ظهرت من نتائج تجربة محطة البحوث فى سخا والتى ترجع ، على الأرجح ، إلى غياب المياه المتسربة إلى باطن الأرض والتى تضر كثيرًا بجذور النبات وبذلك تخفض الإنتاجية ، فهناك مزايا أخرى يحققها نظام الرى بالرش أو التنقيط ، إذ يمكن إضافة الأسمدة بل

وبعض المبيدات إلى مياه الري، ويمكن بذلك ضمان وصولها بالكامل إلى النبـــات والتحكم بذلك فى الكميات المضافة بحيث لا يهدر منها أى شئ وكذلك لا تتســـرب إلى المياه الجوفية ومياه الصرف كما يحــدث الآن . وقد يكون هذا التوفـــير فـــى الأسمدة فى حد ذاتـــه كافياً لتغطية التكاليف الإضافيـــة للكهرباء أو علـــى الأقـــل لجزء من هذه التكاليف .

وستضاف تكلفة تشغيل نظام الرى المتطور هذا إلى تكلفة الزراعة، وهذا هـــو الثمن الواجب دفعه فى مقابل توفير هذه الكمية الكبيرة من المياه والتى تزيد عــــن ستة مليارات متر مكعب وتعطينا مساحة مزروعة إضافية تزيد عن مليون وستمائة وخمسين ألف فدان . ويمكن أن يعتبر هذا نوعاً من تسعيرة مياه الرى ، الأمر الذى تحاول الحكومة جاهدة أن تتجنبه ، ولكنه اتجاه سيفرض نفسه إن عاجلا أو آجـــلا، خاصة وأن أزمة شح المياه آخذة فى التفاقم فى هذا الجزء من العالم .

أزمـــة الميـــاه فى وادى النيـــل

(مداخـــلــة)

د. عـلى التـــوم

ليس هذا بحثًا . أستطيع أن أقول إنه مجرد "دردشة" عن النيل أو فوق النيــــل. وأساسًا هذا الكلام من وجهة نظر الاقتصاد السياسي وليس من وجهة نظر فنية... لأن المياه ليست من تخصصى . وهى محاولة للتركيز على القضايـــا والجوانــب الرئيســـية للموضوع .

شعرت منذ الوهلة الأولى عندما كلفنى الأخ العزيز حلمـــــى شـــعراوى بـــأن أتحدث إليكم فى هذا المجال .. أننى كما يقول المصريون والسودانيون .. "ســـأبيع المياه فى حارة السقايين ..." لأن ليس هناك أفضل من المصريين فى الكلام عـــن وادى النيل وقضايا المياه .

سوف أحاول بقدر الإمكان تفادى التكرار. لأن هناك نقاطًا كثيرة أثيرت ســلفًا فى الجزء الأول من هذه الأمسية . أبدأ بمحاولة مبسطة لتعريف ما نقصد بالأزمـــة فى سياق المياه ... يمكن أن نعرفها بأنها نقص هيكلى فى المـــوارد والإمكانيـــات المتاح تطويرها، بالمقارنة مع الاحتياجات التى يحددها تعـــداد الســكان وأنمـــاط استخدامهم للمياه ومتطلبات التنمية والتقدم . ولا تقدم طبعًا بلا مياه وبلا طاقة .

ومفهوم الأزمة فى هذا الإطار مفهوم دينـــاميكى . أى ينبغـــى النظـــر إليـــه ومعالجته برؤية ومعايير ديناميكية .. وهذه كانت إحدى مشاكلنا فـــى وادى النيـــل عندما اقتصرنا على القضايا التاريخية وقضايا العلاقات الســـلبية بيـــن الســـودان ومصر ووقعنا معاهدة مياه النيل سنة ١٩٥٩. اعتبرنا وقتها أن هذه نهايـــة الدنيـــا ونهاية المشاكل بين البلدين. ولم يخطر ببالنا التداعيات والتطورات الديناميكية فـــى

مياه النيل واستخداماته.. وخاصة علاقتنا مع دول المنبع .. أما الأبعاد الاجتماعية والسياسية للأزمة ، فهى آثار وليست أسبابًا لها ، وإن ساعدت معالجتها أحيانًا في حل الأزمة أو التخفيف من وطأتها فى المدى القصير والمتوسط على الأقل.

وفى سياق وادى النيل والنهر العظيم فهو بالطبع ، كما نعرف ، أطول أنهار العالم ، وثانيها من حيث مساحة حوضه التى تبلغ حوالى ثلاثة مليون كيلو متر مربع .

تتخذ الأزمة أبعاداً متعددة ومتشابكة العناصر ، وأهم هذه الأبعاد يمكن إيجازها فيما يلى :

أولاً : النقص الهيكلى المتزايد فى المتاح من المياه .. فى دولتي المصب – مصر والسودان – بالمقارنة مع الطلب عليهما .

ثانيًا : طموح ورغبة دول المنبع - وهى تسع بعد استقلال إريتريا عن أثيوبيا - فى استخدام جزء من إيرادات روافد النيل الرئيسية والفرعية في الحصول على المياه العذبة للرى والصناعة أو توليد الكهرباء وللاستخدامات البشرية الأخرى .

وثالثًا : ثمة بعد آخر أخذ يتزايد أهمية فى حوض النيل من منبعه لمصبه ، وهو نوعية المياه – وقد تحدث عنها بعض الأخوة فى الجلسة الأولى – إذ يتعرض المجرى للتلوث بفعل الاستخدامات غير المرشدة وغير المتلائمة مع تقنيات وأساليب إصحاح البيئة .

من حسن الحظ .. لم تصل الأزمة والمنازعات فى حوض النيل إلى حد التهديد بنزاع مسلح أو غير مسلح كما هو الحال فى المشرق العربى ، ولكن علينا أن نتعامل بحذر شديد .. حتى بالنسبة لوادى النيل .

أقدم هنا بعض الحقائق والأرقام الهامة عن نهر النيل وحوضه ... طول نهر النيل يزيد على (٦٨٠٠) كيلو متر . ومساحة حوضه (٣) مليون كيلو متر مربع

في الإحدى عشرة دولة . وهو ثانى أكبر حوض بعد حوض الأمازون من ناحية المساحة . مصادره الرئيسية – كما نعلم جميعًا – هو النيل الأزرق وروافده من الهضبة الأثيوبية وإريتريا . وهذا يأتى بحوالى (٧٥–٨٠٪) من جملة إيرادات النيل عند أسوان . كما أن النيل الأبيض من البحيرات العظمى فى شرق ووسط أفريقيا يضيف حوالى (٢٠–٢٥٪) لإيرادات النيل . ويبلغ إيراد نهر النيل (٨٤) مليار متر مكعب محسوبة أيضًا عند أسوان ، وهذه حسبت عندما وقعوا أو ناقشوا اتفاقية ١٩٥٩ بين مصر والسودان . حسبت الأربعة وثمانون مليار على أساس إيراد المائة عام المنتهية فى عام ١٩٥٨ .

خلال القرن العشرين أقيمت سبعة سدود على حوض النيل. منها واحد فقط فى دولة منبع هى أوغندا (خزان أوين) قبل استقلال السودان ، وأربعة فى السودان واثنان فى مصر .

كانت اتفاقية مياه النيل عام ١٩٥٩ بين مصر والسودان نقطة تحول هامة جدًا بالنسبة للسياسة المائية والعلاقات المائية بين البلدين . حيث تمت فى مناخ انفراج سياسى ونظرة تعاون مشترك بين البلدين فى المدي البعيد ، وأصبحت حقًا مكتسبًا بالنسبة للدولتين ، على الأقل من وجهة نظرهما ، لكنها أثارت حفيظة وتساؤلات وفى بعض الأحيان بعض التذمر فى دول المنبع – خاصة أثيوبيا .

قابلت العام الماضى دبلوماسياً أوغندياً فى القاهرة فى مناسبة اجتماعية . وبدأنا نتناقش عن مياه النيل ومشاكله ومستقبل العلاقات بين دول المنبع ودول المصب . فقال لى بكل اللطف "أنا لا أعرف الحال فى باقى دول المنبع الأخرى، إنما نأخذ مثل أوغندا . نحن لو حجزنا فرعًا بسيطًا جدًا من فروع النيل الأبيض فى أى مكان من أوغندا .. سنغرق فى أقل من شهر . نحن ليست لدينا أية رغبة فى مياه النيل . لكن عاملونا معاملة شركاء (كيف ؟) نحن نريد أن نتعامل كناس شركاء . حتى لو أننا نريد إقامة سد فى واحدة من البحيرات لتخزين مياه - فقط بغرض توليد الكهرباء - فلا بد أن نأخذ به إذنًا من مصر والسودان" .

إن محاولات مصر والسودان لاحتواء تحفظات ومطالب دول المنبع ، يغلب عليها الطابع الدبلوماسي – أكثر من الواقعي والعملي – فبعض هذه الدول مثل كينيا وأثيوبيا وإرتيريا تأثرت بموجات الجفاف والتصحر ، وبدأت تشعر بالحاجة إلى استخدام جزء من مياه النيل فى تلك المناطق الجافة والمتصحرة ، وهذه كلها عوامل ومتغيرات لم تكن فى الحسبان حين اتفقت مصر والسودان على تقسيم مياه النيل فى دول المصب عام ١٩٥٩ .

ويرى كثير من المراقبين أن على مصر والسودان ألا يضيعا أى وقت فى الحلول السياسية والدبلوماسية استجابة لمطالب تلك الدول ، وأن يمضيا قدماً فى تأكيد وتوثيق الحقوق المناسبة والمعقولة لمقابلة احتياجات تلك الدول . وهى – بالمناسبة – احتياجات متواضعة بكل المقاييس . وكفانا حديثاً عن النفوذ الاسرائيلى على تلك الدول وكأننا نحضها على الاختصام مع مصر والسودان. ربما كان ذلك صحيحاً وواردا .. ولكن لنسأل أنفسنا سؤالاً هاماً : لماذا تنجح إسرائيل فى بناء علاقات إيجابية وفاعلة مع تلك الدول ونفشل نحن ؟ نحن أصحاب المصلحة الحقيقية فى ترسيخ علاقات متينة وإيجابية ومستدامة مع تلك الدول .. السبب بكل صراحة ، هو أسلوبنا الملتوى وغير العقلانى والأنانى أحياناً فى التعامل مع غيرنا .. ينبغى ألا نقلل من شأن مقدرة تلك الدول على استبيان مصالحها والدفاع عنها ، وأن نؤكد لها بالفعل – لا بالقول الرومانسي – حسن نوايانا .. نعم مطالب تلك الدول متواضعة .. لا تتعدى أربعة أو خمسة مليارات متر مكعب من مياه النيل على مدي الخمسين عاماً القادمة ، وهذه تقديراتهم هم إذا لم تتفاقم أزمة الجفاف والتصحر مستقبلاً . ففى كينيا وتنزانيا تبلغ أقصى احتياجاتهما مليارى متر مكعب واثيوبيا مليارى متر مكعب وأريتريا نصف مليار . ولا تكتمل الحاجة لهذه الكميات إلا بعد فترة زمنية قد تزيد على العشرين عاماً .. لأن التقدم نحو إنشاء السدود والخزانات والبنيات الأساسية اللازمة للتخزين والاستفادة يحتاج لأكثر من هذا الأفق الزمني .. فلابد من إدراج هذه المطالب ضمن همومنا فى

مصر والسودان ، وأن نتوصل مع دول حوض النيل لاستراتيجية طويلـــة المـــدى لتطوير منابع ومجرى النيل لصالح الجميع، ولديهم الناس الذين تعلموا وعملوا فى العالم وتنقلوا .. حتى فى مصر والسودان . ويسمعون حتى كلام المهندس وزيـــر الرى د. محمود أبو زيد الذي تحدث عنه أحد الأخوة في الجلسة السابقة فى الفـــاقد الذى يذهب إلى كذا وثلاثين وكذا وأربعين مليار متر مكعب لسوء الاستخدام فـــى القطاعات المختلفة فى مصر وسوء الاستخدام فى السودان وسوء الترشيد .

وحتى لو لم يستطيعوا قراءته مباشرة بالعربيـــة ، هنـــالك الكثـــيرون ممـــن يتطوعون لترجمته لهم باللغة الإنجليزية أو غير الإنجليزية . فهم مدركون للواقـــع ومن الممكن أن يتسألوا : إذا كنت أنت الذى لديـــك المـــاء لاتســـتطيع أن ترشـــد استخدامه أتضن عليَّ بأربعة أو خمسة مليارات متر مكعب ؟ ومن الخطأ التمســـك بالحقوق القانونية والمكتسبة . هذا لن يجدى وسوف يؤدى إلـــى دخـــول الأزمـــة لمنعطف خطير .

أبعاد الأزمة فى مصر والسودان ومحاولات إيجاد الحلول لها :

كما قيل ســـابقًا أيضًا فإن أزمة المياه كونية وعالمية ، ومن ثم فـــإن جـــزءاً كبيراً من حلولها يجب أن يكون بهذا المستوى ، خاصـــة وأن الأزمـــة مســـتفحلة ومنذرة بأخطار كثيرة فى الشرق الأوسط .

هناك جدول فى أحد المراجع عن سياسات الندرة المائية فى الشرق الأوســـط توجد به معلومات ممتازة جداً . وهو كتاب مترجم عن الانجليزية ألفه أمريكيـــون. ويبين هذا الجدول المياه السطحية والجوفية المتاحة فى الشرق الأوسط .

فى عام ١٩٧١ كانت هناك ثمانى دول من بين اثنتى عشـــرة دولـــة لديهـــا فائض فى نصيب الفرد من المياه أكثر من حد الفقر أو الندرة ، ومقدر لخمس مـــن هذه الدول فقط أن تواصل استمتاعها بهذه المياه حتى عام ٢٠٠٢ والـــدول التـــى كانت حتى ١٩٧١ فوق خط الفقر المائى هى الجزائر وإيـــران والعـــراق وليبيـــا

والمغرب والسـودان وسوريا وتركيا. أما البلدان المقدر لها النزول إلى خط الفقر عام ٢٠٠٢ - ونحن على أبوابه - فهى تركيا وسوريا وإيران والعراق فهنالك نقص هيكلى مزمن حتى فى السودان حيث عدد السكان أقل والموارد أكثر نسبياً ، والرى التكميلى بالامطار متوسط !!

محاولات كثيرة للحلول فى مصر والسودان :

هناك محاولات فى مصر ، منها استنباط واستكشاف المياه الجوفية - التى هى كما ذكر أغلبها أحفورية - ولو أن لدىّ تحفظاً على ذلك اسـتناداً لدراسات تمـت فى منتصف الثمانينات بين مصر والسودان وليبيا مولها برنـامج الأمـم المتحـدة الانمائى ، بأن هنالك تغذية لهذه الخزانة الجوفية الأحفورية فى مصر وليبيـا مـن مياه جوفية تأتىَ من تشاد ومن غرب السودان .

إذن درجة التغذية تحتاج دراسات إضافية . توقفتَ الأمم المتحدة عن دعمهـا وتمويلها . وفى مصر أيضاً - من ضمن الحلول التى تمت - التوسع الأفقى مثـل الوادى الجديد وسيناء ومنذ حوالى سنتين قال لى أخ زمِيل فاضل مصـرى علـى مستوى عالٍ جداً فى الجهاز السياسى والتنفيذى : ما رأيك فى الهرم الرابـع فـى مصر ؟ وكنت اقرأ فى الصحف أن المقصود به هو مشروع توشكى - قلتُ له : أنا أعتقد هو الخامس وليس الرابع قال لى : ما الرابع ؟ قلت له : الرابع السد العالى الذى لولاه ما كان هنالك مشروع توشكى أو رى أراضىَ سيناء . ومبروك عليكـم أنا قرأت كل الدراسات الخاصة بمشروع توشكى ، وكنت أتمنى أن العلاقات بيـن مصر والسودان تكون ثابتة ودائمة وإيجابية للدرجة التى تغنيكم عن مشروع مثـل مشروع توشكى الذى يعتقد أغلب الخبراء الذين قاموا بدراساته وهم مصريـون أن أراضيه هامشية ، وأن المياه التى ستستخدم فيه ستكون غالية بالنسبة للعائد منـه. قال لى : ما الحل ؟ قلت له : الحل أن تزرعوا كميات لا حد لها من المحـاصيل، ولكن المياه غالية جداً وعزيزة . ونحن من الممكن أن نعطيها لكم لو كـان هنـاك تكامل حقيقى بين البلدين ... بالأمطار أو بالرى التكميلى من الأمطار فى السـودان

ونجعلكم تغيرون نمطكم المحصولي لمحاصيل ذات قيمة أعلى . قال لي : كم من السودانيين يحملون هذه الأفكار ؟ قلت له : عددهم تحددونه أنتم – من خلال طريقة معاملتكم للسودانيين – ولا يحدده السودانيون .

أيضاً تحاول مصر محاولات جادة في تدوير مياه الصرف الزراعي كما ذكر سابقًا وبتنقية مياه الصرف الصحي وإعادة هيكلة النمط المحصولي في حدود التوسع الرأسي ، وزيادة إنتاجية الفدان، وبهذه المناسبة لعلنا نعلم جميعاً أن مصر وصلت إلى السقف العالمي تقريباً حتى الآن في حدود التكنولوجيا المتاحة فيما يختص بإنتاجية الفدان من أغلب المحاصيل الاقتصادية المهمة مثل القطن والذرة الصفراء وحتى محصول فول الصويا الذي هو جديد بالنسبة لمصر . إذن هذا الحل أصبح محدود الفائدة إلا لو تغيرت التكنولوجيا وأتت أصناف ومحاصيل مختلفة . إنما مصر لديها مجال واسع جداً للتغيير الهيكلي في النمط المحصولي بغرض توفير مياه مهدرة . وقد اتفق البلدان على قناة جونجلي ، ثم سمعنا المشاكل التي تواجهها ونتمنى أن تنتهي مع استتباب الأمن والسلام في السودان .

وتستخدم مصر طبعاً في تخطيطها وتنفيذها لمشروع توشكي ومشاريع سيناء جزءاً من نصيب السودان غير المستخدم في السودان – حسب نص الاتفاقية – الذي يتراوح بين أربعة وستة مليارات : أربعة هو التقدير الرسمي ، وستة حسبما نعرفه نحن السودانيين لأننا نعرف أننا كسودانيين نتيجة لأسباب كثيرة جداً لا نستخدم نصيبنا من مياه النيل .

ولدى مصر أيضاً مشروعات لتقليل الصرف في البحر الأبيض المتوسط ، وهناك محاولات لترشيد الاستخدامات المنزلية وترشيد الاستخدامات الصناعية . كنت أتمنى أن يكون هناك وقت لأريكم تجربة الترشيد والتسعير في السودان . ولكن في السودان جاءت أغلب النتائج سلبية . سواء بالنسبة للترشيد في استخدام الزراعة والتخبط في اختيارات النمط المحصولي – خصوصا في العهد الجديد الحاكم الآن – وعدم الاستفادة من مياه الفيضانات ومشروعات الري الفيضي في

شرق السودان وإهمال وتدهور السدود الصغيرة والمتوسطة وانهيار كل المرافـــق تقريباً ، وهو ما يجعلنا نقول إن المياه غير المستخدمة من نصيب السودان قد تصل إلى أكثر من ٦ مــليار . حدث توقف ، بل تدمير لبعض منشـــآت وآليـــات قنـــاة جونجلى - بالإضافة للحملة الجائرة عليها من وجهة النظر البيئية .

مازال أمام السودان الكثير للاستفادة القصوى من حصتها من مياه النيل بإقامة السدود بتعلية خزان (الروصيرص) وبتحقيق السلام والوحدة الوطنية التى تســـاعد فى تكملة مشروع قنـــاة جونجلى - المرحلة الأولى والثانية . يقول الاخصـــائيون فى مصر والسودان إن المجال الوحيد لزيادة إيرادات النيل يكمن فى مشـــروعات أعالى النيل الأبيض . وهكذا تصبح الوحدة الوطنية فى الســـودان بيــن الجنــوب والشمال شرطاً لازماً لدعم الأمن المائى فى مصر والسودان . ونأمل أن يأتى قريباً الوقت الذى يعتبر فيه الأخــوة المصريون أن استخدام الأمثل لميـــاه النيـــل فـــى السودان فيه مصلحة مباشرة لمصر وشعبها .

وأخيراً نتكلم عن الفرص المستقبلية لتحسين ودعم الأمن المائى فى وادى النيل :

تقول خبرات كثيره متقدمة إن المجال واســـع لســد الفجــوة بيــن المــوارد والاحتياجات المائية ، وبالتالى التقليل من حدة الأزمات التى تتهدد الأمن والســـلام العالمى . ومن بين مجالات إحراز التقدم المنشود التوزيع الكمبيوتـــرى للميـــاه . زرت مشروعاً فى أريزونا منذ عــدة سنوات يضم حوالى ثلاثمائة ألـــف فــدان . وفى غرفة مثل التى نجلس فيها الآن توجد أدوات وآلات تحكم كمبيوترية تـــوزع المياه آليا وتراقب أى شرخ يحدث فى أية ترعة رئيسية أو فرعية على طول قنـــاة هذا المشروع . طبعاً هذا مرتبط بنوع الحيازة والهيكلة . هناك المساحات واســـعة والزراعة تجارية . هذا غير متاح لنـــا فى مصر والسودان فى الوقـــت الحـــاضر لأننا نعتمد على المزارع الصغيرة .

الأمر نفسه ينطبق أيضاً على التسعير . فبدلاً من أن أفرض سعراً للمياه على فلاح واحد أو مزارع واحد فى السودان أجعل مجموعـــة المزارعيــن يتحملـــون

مسئولية الرقابة على بعضهم . لأنه حتى عندما تقرر سعراً للمياه حسب الحاجات والمحاصيل المختلفة فى مشاريع السودان، أيضاً يحدث سوء استخدام من جانب المزارع نتيجة لأنانيته كبشر ، كما يحاول أن يأخذ كمية أكبر فى أول الترعة على حساب الناس الذين فى آخر الترعة .

لا بد من إعطاء قيمة للمياه حسب استخداماتها ، واستنباط أنواع وأنماط محصولية موفرة للمياه وخفض تكلفة تحلية مياه البحر . التى وصلت الآن إلى نصف دولار . ويقال إنه لو نزلت التكلفة إلى حوالى عشرين سنتاً ، يمكن استخدامها فى زراعة المحاصيل الحقلية ، ولو نزلت إلى ثلاثين سنتاً فقط يمكن استخدامها فى المحاصيل التى تستخدم الرى المرشد بالتنقيط وبالرش .

ما هى فرص تحقيق الأمن المائى بين مصر والسودان ؟

تدور جميع الدراسات عن احتياجات مصر من المياه العذبة بأن المشروعات الحالية والمنظورة لم توفر لمصر الأمن المائى والغذائى الذى يضمن استقرارها وتقدمها ، برغم كل المحاولات لترشيد استخدام المياه . فالحل الوحيد المستدام، والذى من شأنه أن يحقق الاستقرار المنشود هو التكامل المحصولى بين البلدين - مصر والسودان - فمصر تنتج محاصيل كثيرة مثل الأرز وقصب السكر بمقتضيات مائية عالية وغير مجدية اقتصادياً . إذا حددت للمحاصيل تكلفة رى نسبية وزرعت مكانها حبوب مثل الذرة الشامية والذرة الصفراء والذرة الرفيعة بمياه غالية ، وكل هذه المحاصيل يمكن زراعتها بالأمطار أو بالرى التكميلى فى السودان وبإنتاجية عالية واقتصاديات مجدية . وذلك لكى تتمكن مصر من التركيز على المحاصيل ذات القيمة العالية مثل المحاصيل البستانية ومحاصيل الأعلاف، وتتمكن من المنافسة فى الخارج .

وبمناسبة الأعلاف لعلنا نذكر أنه حتى عام ١٩٦٥ لم تكن مصر تستورد كميات تذكر من الحيوانات الحية واللحوم من غير السودان . وما يزال السودان

يملك الميزات النسبية الطبيعية والاقتصادية والجغرافية ليصدر المواشى واللحـــوم لمصر فيوفر لها أراضي واسعة مخصصة لإنتاج الأعلاف حاليًا .

ليست هذه نظرة مثالية . إنها واقعية ، وتفترض اقتناع البلدين والشعبين بـــأن السوق المشتركة والتكامل الاقتصادى - إنتاجًا وتسويقًا - هما العنصر الأساســـى فى تحقيق أمنهما واستقرارهما .

هنالك شروط هامة وضرورية لتحقيق الفوائد المستدامة من هذه الاستراتيجية، ونذهب إلى أبعد من ذلك ونرى ضرورة التكامل الاقتصادى بين جميع دول حوض النيل ... التى يبلغ عدد سكانها أكثر من (٢٥٠) مليون وسوف يصلون إلى (٣٥٠) مليون نسمة عام ٢٠٢٠ . وهذه سوق ينبغى ألا يستهان بها . علما بأن اقتصاديـــات هذا السوق المستقبلى ، تتميز بالتنوع الذى يتيح الفرصـــة للتخصـــص والتبـــادل ، ولتبنى أنماط إنتاج متقدمة وواسعة النطاق فى تنظيمها وفى استخداماتها للتكنولوجيا وأساليب الإدارة الحديثة . وتصبح فرصة مصر مثل تطويـــر وتوســيع إنتاجهـــا الصناعى أكبر فى مثل هذه السوق ... عنها في أسواق الشرق الأوســط وأوربـــا. وينبغى أن يأتى تكامل الموارد المائية كجزء مكمل للتكامل الاقتصـــادى الشـــامل، ونظراً للتباين الإثنى والثقافى عبر دول حوض النيل تصبـــح الشـــروط والأســـس والمعايير لنجاح مثل هذا التكامل أكثر تعقيداً ومدعاة للعقلانية وللتعاون المتكـــافئ. لن تجدى أساليب الوصاية والتعالى والاستخفاف بعقول الآخرين .

إن الاجيال الجديدة فى جميع هذه الدول تدرك حقوقها وواجباتها جيـــداً ، ولا يستطيع أحد مهما بلغ من الوعى والثقافة والتجربة أن يفرض وصايتـــه عليهـــا . ولعل المفتاح لتلك الرؤية المستقبلية المشرقة فى مجال التكامل الاقتصادى الشـــامل هو تأطير وتأسيس التعاون الافريقى فى مجال مياه النيل .

هنا لابد من الاتفاق على استراتيجية تكاملية ومتكافئة لتطوير أوضاع الميـــاه وترشيد استخداماتها كمًا ونوعًا . وتشمل الاستراتيجية المقترحـــة القيـــام ببحـــوث

هيدروليكية وفلاحية وبيئية مشتركة على مستوى رفيع وبوســائل بحثيــة متقدمــة ومتطورة .

تتطلب تلك الرؤية المتقدمة تطوير أنماط واستخدام الموارد المائية ، التكـــامل الزراعـــى والتكامل المجدى والمفيد والطوعى المبنـــى علـــى المـــيزات النســبية الطبيعية والمكتسبة لكل بلد ، الاتفاق على الأطر القانونية التى تجعل من التكـــامل والتعاون المائى فى حوض النيل قاعدة . وأخيراً الاستفادة من التعاون الدولى فـــى جميع المجالات .

مناقشات الجلسة الثانية

د. حسن ابو بكر :

يلاحظ للأسف الشديد وجود تقديرات مختلفة لمساحة الأرض المزروعة في مصر تتراوح ما بين خمسة ملايين وسبعة ملايين فدان . منذ أسبوع فقط سمعنا رقمين . والشئ الغريب أنه فى عصر الأقمار الصناعية – وبالمناسبة عرفنا أن مصر دخلت عصر الفضاء – وفي عصر الريموت سينسنج Remote Sensing وكل شئ ممكن يقاس بالشبر .. يوجد مليونان ليس هناك اتفاق عليهما .. هذه ليست وجهة نظرى .. أنا أقول أرقاماً ترددت وكل واحد استند لمصادره فيها .

بالنسبة لنتائج البحوث الزراعية : أستطيع أن أتكلم فيها باستفاضة شديدة وعلينا أن نأخذها بتحفظ شديد ... لأنه توجد مشكلة فى تكوين الباحث . شئ مثل الأهلى والزمالك فى التعصب الشديد – أى لو شخص حصل على ماجستير فى الفاصوليا مثلا ، يعتقد أن الفاصوليا ستحل مشاكل مصر . وإذا أثيرت فكرة أن تتم تجربة لاختبار تكنولوجيا جديدة .. يحاولون أن يضعوا كل الظروف لصالح هذه التكنولوجيا الجديدة فعلينا إذن أن ننظر لهذه المسائل ببعض التحفظ ، وعلى الأقل نختبر أكثر من مكان وبواسطة أكثر من فريق بحث .

د . زكى البحيرى :

تعليقي ينصب على كلام المهندس سعد الطويل فيما ذكر عن العلاقات بين مصر ودول حوض النيل بشكل عام . علاقة مصر بهذه الدول لا تحتاج لتأكيد تاريخي ، ومسألة الوحدة بين مصر والسودان مسألة حيوية . وأحب أن أقول فى هذا المجال إن المقصود ليس إلغاء دور مصر فى السودان أو دور السودان فى مصر ، إنما هو دور مشترك للبلدين فمثلاً خزان (الرصيرص) الذى أنشىء عام

١٩٢٤ عمل به (١٨٥٠٠) فرد منهم (١٦٠٠٠) من الصعايدة من مصر . أى عمل مشترك .. أما خزان جبل الأولياء سنة ١٩٣٤ فقد أنشئ وتحملت مصر التكاليف لهذا المشروع – هذا دفع إلى إنشاء مجموعة من مشروعات الرى حول النيل الأبيض حول الخزان ، وفى مناطق الجزيرة والنيل الأبيض وجزيرة أبا قامت مشروعات بسبب هذا المشروع .

كذلك الأمر بالنسبة لمشروع (سد أوين) سنة ١٩٥٠ – ١٩٥١ فى أوغندا لتوليد الكهرباء . وهو أحد المشروعات التى لم تتأخر عنها مصر ثم اتفاقية مياة النيل .

أقصد أن أقول إن أى مشروعات تتجز فى هذا المجال – فى قناة جونجلى أو فى مياه بحر الغزال أو عملية تخزين للمياه فى بحيرة ألبرت مثلا – تحقق بتعاون بين مصر والسودان .

وهذا كان شرط مصر . لا تقام أية مشروعات سواء بإقامة قنوات أو سدود أو إلى آخره إلا باتفاق بين مصر والسودان . لكن لا أن تكون مصر وصية على هذه الدول أو أى شئ من هذا القبيل ، خصوصاً فى ظل التغيرات الجديدة والحديثة والمتطلبات بالنسبة لأعداد السكان فى أوغندا وكينيا وتنزانيا وفى الحبشة – إلى آخره .

وأحب أن أشير إلى أن مشروعات الحبشة كانت مقترحات أمريكية ، وكانت أمريكا تقصد إثارة هذه القضايا من قبل ١٩٥٩ . ثم كلما حدثت إشكالات تريد اسرائيل أو أمريكا أن تساهم . هذا لا يعنى على الإطلاق أن مشروعات الحبشة المقترحة ليست موضوعية . هى موضوعية أيضاً ، لكن بالاتفاق مع دول حوض النيل .

أنا أتصور أن من الواجب أن يكون هناك اهتمام بقضايا دول حوض النيل بشكل مشترك .

د. عثمان أحمد :

لتأكيد النظرة الإستراتيجية التى قالها ألاستاذ محمد سيد أحمد فإنه فى هذه الجزئية لا يمكن الحديث عن الرى دون النظر لتقنيات التحلية ..

الحديث عن استغلال البحر – المياه المالحة – والفكرة التى أشار إليها الطويل عن استعمالات المياه المالحة فإننا نستطيع وبالأحرى فإن العلم أعطانا الوسائل للاستعداد لزراعة أى محصول كان. من الممكن زراعة محاصيل تقاوم الملوحة ، ومحاصيل لمقاومة الجفاف .. لكن ينبغى أن نعتمد على أنفسنا فى إنتاج هذه المحاصيل .

نقطة أخرى . تحدث الدكتور على التوم عن مصر .. مصر لا ينبغى أن تعطينا الكهرباء .. لأنه فى المفاوضات التى جرت سنة ١٩٥٩ كان هنالك حديث عن مناصفة تكلفة بناء سد أسوان ، والفوائد تكون مناصفة ، فالسودان قال لا . لا أريد .. إذن لا تريد .. لا تأخذ . وأنا آسف أن أقول هذا الكلام ، ود. على لن يقول إنى خائن .

نقطة أخيرة هى تصرفات الفلاحين .. هناك حديث عنها ، وخصوصا المهندس الطويل ود. على تحدثا بأنهم يتصرفون بجهالة . أنا محامى الفلاحين . أى تصرف لفلاح إذا كان أخذ مياه زيادة لماذا ؟ لأن الساده المهندسين ومديرى المياه لا يعطونه المياه فى وقتها المضبوط ، ولذلك هو يعتقد – وهذا خطأ – يعتقد أن هذه فرصة لأن يأخذ هذه المياه . هناك أخطاء خفية ينبغى أن ننظر إليها ، ينبغى أن يعطى الماء للفلاح فى الوقت الذى يريده بالكمية التى يريدها . وأؤكد لكم أنه ، لن يأخذ نقطة مياه زيادة .

د. أحمد الأهوانى :

بالنسبة لما جاء فى حوارات الجلسة السابقة عن التكنولوجيا النقيضة للسياسة أو التكنولوجيا خارج السياسة ، فهذه كانت مقوله قديمة . أعتقد أن التكنولوجيا فى الزمن الأخير هى كلها سياسة .

النقطة الثانية حول (الحرب القادمة) نحن عندما نعرض مشكلة المياه نتكلم عنها وكأن هناك حرباً قادمة أو كأن هناك تلوثًا أو ندرة ، وأناساً سيموتون من الجوع .

حقيقة الأمر أننا دخلنا حالات من التلوث شديدة البشاعة ، وهناك هدر حدث فى أرض جرفت .. لو تكلمنا عن المساحات فإن سدس الأرض التى استصلحت ضاعت فى السكن وغيره .

وبالتالى بالنسبة لفلسفة القيادة : نحن اكتفينا كيسار أو حتى كمصلحين اجتماعيين بواحد من الأدوار الأربعة عشر المنوطة بنا وهو التحذير من الخطر القادم ، هناك خطر اسمه اسرائيل ، هناك خطر اسمه حرب قادمة ، هناك خطر حزام الجوع وحزام العطش . ونحن نخوض فى الأزمة . الأزمة فى علاقاتنا السياسية بالسودان وهدر إمكانية التكامل التى شرحها د. على التوم . وبالتالى هناك أدوار أخرى .

إن هذا تعويض عن قصور الرؤية السياسية للمصريين والسودانيين عبر فترة طويلة فى تقديم مشروعات تكنولوجية ذات طابع سياسى . وإذا قلنا الإطار التكاملى يقولون لك أصبحت قومياً – لا هى المصلحة المصرية . فهى لا بد أن تمتد للسودان وأن تحارب فى فلسطين حماية لنفسها .

النقطة الثالثة : أحذر من فكرة أنه لابد أن نكف عن أن نكون كزرقاء اليمامة ترى الخطر . إن اسرائيل الآن داخل بيوتنا . المسألة هى ماذا تفعل هى وماذا نفعل نحن ؟

نقطة أخرى مشكلة المياه ومشكلة الطاقة. لو تم المشروع الآخر (الذى تكلم الأمريكان عنه) والخاص بمساقط المياه وسط أفريقيا فى زائير لكان فى هذا حل مشكلة المياه . أى من الممكن فى خبطة تكنولوجية بحتة – من وجهة نظرى – أن نحل المشكلة . مشكلة المياه أساسا مشكلة طاقة . لكنها طبعاً تعنى تكلفة .

إننا ممنوعون كمصريين أن نستخدم الطاقة حتى فى أيام حتى السادات – وهو المرضى عنه عالميًا – وبالتالى فالعولمة وهى تفعل فعلها تقول لنا لن أحل لك مشاكلك حتى التكنولوجية – ليس لها حل – حتى تأمين مشكلة مياهك كشعب .

أنا أرى أنه ليس هناك – من وجهة نظر سياسة بحتة – سيطرة للخارجى علينا ، بقدر ما نحن أوصلنا أنفسنا إلى ما نحن عليه . لم ننجح كشعوب أو كقوى سياسية أن نفرض على من يحكموننا البرنامج السياسى التكنولوجى الذى يقول كيف نأكل ؟ وماذا نزرع ؟ وما الذى لا نزرعه ؟ والاخطاء الكثيرة هى نتاج لهذه الاخطاء .

سعد الطويل :

لم أهمل فيما عرضت اشتراك الفلاح ، فهذا جزء مهم جداً فى نجاح المشروع الذى أقترحه .. ربما تحدثت عنه من ناحية التكلفة أو من ناحية التكنولوجيا ، لكن طبعًا لا ينتظر أن ينجح إلا باشتراك الفلاحين فيه بنشاط . ومع ذلك ، الفلاح المصرى هو الذى يزرع أغلب المساحات الجديدة ، مستخدماً التقنيات الجديدة التى اقترحتها . وهناك تفسير للخلاف على مساحة الأرض . إن الخمسة ملايين فدان هى الأرض القديمة. أما الإجمالى اليوم (٧,٧) تكاد تكون حقيقة متفق عليها. إنما منها خمسة ملايين من الوادى القديم . كانت أصلا (٥,٩) وأكلنا منها مليوناً تقريباً فى التعمير وهى التى أقترح تنفيذ مشروعى المقترح فيها ، وأعتقد هذا يمكن أن يفسر الخلاف الظاهرى على مساحة الأرض الزراعية فى مصر .

أيضًا أحب أن أناقش كلامًا قاله محمد سيد أحمد . قال نريد أن نحمل البحر ونضعه على الصحراء . طبعًا هذه طريقة تمثيلية أو دراماتيكية بعض الشئ لكن طبعًا البحر لن يمس ، إن كمية المياه اللازمة لرى الصحراء الكبرى كلها لاتنقص البحر المتوسط مترا واحداً . فلننس حكاية أننا سنجفف البحر . لا أعرف لماذا اختار هذا الأسلوب فى التعبير. لكن أنا أعرف أنه عندما قاله أمام ناس فى مؤتمر بفرنسا كلهم اندهشوا . قالوا له أنت ستهدد الايكولوجيا ، أنت ستلغى البحر .

أريد أن أقــول فقط لا ننظر لبعض التعبيرات التى يمكن أن تكون مســرحية بعض الشئ .

د. عـلى التـوم :

ردًا على تساؤل د. عثمان فيما يختص بتحلية المياه وعدم جدواها للزراعــة، نحن نتكلم عن التعاون الإقليمى فى مجال البحوث التكنولوجية المتقدمــة ، بمعنــى خفض التكلفة بالدرجة التى يمكن فيها اســتخدام الميــاه . البــاب مفتــوح للعلــم والتكنولوجيا ، لكن تكلفة البحوث.لابد أن تكون أقل لو كانت بحوثًا مشــتركة مــن دول متقاربة .

أنا من أنصار التسعير بالنسبة للفلاح والمــزارع الســودانى ... وأعتقــد أن الحجج التى استخدمت ضد هذا الاقتراح غير مقنعة . إذا كان الفلاح يدفع ضريبــة فأنا أفضل ألا نفرض عليهم ضريبة ، لكن نفرض عليهم تسعيرة . لأنه لا ترشــيد بدون سعر لأى مورد قطعا . هناك هدف ضمنى للناس خارج حوض وادى النيل . هدف ضمنى لتحريضهم لدول المنبع أن يكون هناك سعر للميــاه ، ســواء كــان إسرائيل أو غيرها .

هدفه أنه حتى دول المصب التى لديها حقــوق مكتسبة يجب أن تدفــع ســعر المياه . نحن فى السودان حددنا سعرا حسب المحصول ، لكــن المشــكلة الآن أن الحيازات مفتتة ... أيضًا هناك سوء استخدام وعدم ترشــيد .

الحل كنا نريد أن نطبقه .. لولا الظروف السياسية التى لم تسمح . وهــو أن نجمع الفلاحين فى كل منطقة ويكون لديهم ضمان ورقابة على بعض . مثل الــذى قلناه فى مجال التسليف والإقراض الزراعى . النــاس لا يســتطيعون أن يدفعــوا ضمانات شخصــية ، يتجمعون ويضمنون بعضهم البعض المطلــوب فــى شــكل جمعية تعاونية أو مجموعة من المزارعين . وهذه طريقة نجحت . أصبــح لدينــا ضمان ورقــابة . المطلوب رقــابة جماعية على استخدام الميــاه . بمــا يضمــن

الاستخدام الأمثل – لا تأخذ مياه جارك الذى فى آخر الترعة – وتكون المسئولية مسئولية تضامنية جماعية . لكن لابد من التسعيرة بغض النظر عن الأهداف الضمنية للناس الذين يحاولون أن يحرضوا دول المنبع .

حلمى شعراوى :

أشكر المهندس سعد الطويل على تنسيقه للندوة وجهده معنا بهذا الشكل. كما أحيى تشريف د. على التوم بالذات بهذه المناسبة .

أثبتت هذه الندوة أننا لا نحتاج الكثير فيما يتعلق بمعرفة مشاكل المياه بمثل احتياجنا لقدر كبير من التثقيف السياسي والعمل السياسى أو المستوى الثقافى والتعليم والحضارة .

لا نحتاج أن نكرر شكرنا للمخلصين الذين اعتبروا هذه ندوة سنوية فى ذكرى الراحل أبو مندور لمناقشة المسائل الفلاحية والزراعية ونأمل أن نتشاور جميعًا لندوة العام القادم من الآن ، وبقدر الإمكان نستطيع أن نحدد موضوعًا بهذه الحيوية أو نستمر فى دراسته ونكون على اتصال ينسقه أى مختص .

نشكر السيدة هيام – حرم د. أبو مندور – على تشريفها وعلى مساهمتها فى إنجاح هذه الندوة معنويًا وأدبيًا وماديًا أيضًا .

مستقبل الاستفادة من مياه النيـل (*)

د. رشـدى سـعيد (**)

فى ندوة عقدت بالقاهرة عـام ١٩٧٩ حـول تنميـة الأراضـى الزراعيـة والصحراء قدمت من جانبى فكرة مفادها أن الماء يمثل موردا حرجا فى مصر فهو يشكل - مع الطاقة - عاملا كابحا رئيسيا فى التنمية المستقبلية لمصر . وإذا كـان لمصر والسودان - المنتفعان الأساسيان بالنيل - أن يواصلا خططهما الوطنية بأى درجة من النجاح فإنه لن يكون هناك ماء كاف متاح لتلبية الاحتياجات المتصاعدة . وكان من الصعب قبول الفكرة فى بلـد ذى خلفية ثقافية تأخذ الماء كقضية مسـلم بها ، حيث الماء هو عطية الله وأى تحكم فى استخدامه أمر غير مقبول . وأحيانـا ما يعرض التصور القائل بأن ماء النيل عبر قناة إلى القدس كبادرة علـى حسـن النوايا . وذات مرة قدم عضو بارز فى البرلمان اقتراحا بإنشـاء خط أنابيب مـن بحيرة ناصر إلى السعودية لتزويدها بالماء العذب !

إن النيل يمثل المصدر الأهم للماء فى مصر . فمعدل هطول المطر أدنى مـا يكون ، حيث تتلقى الأطراف الشمالية ، ولمسافة قصيرة للغاية من الجزء الداخلـى من البلاد ، ما يتراوح بين ١٠٠ - ٢٠٠ مليمتر فى العام وتستخدم هذه الكمية فـى الزراعة المتقطعة على طول ساحل البحـر الأبيـض المتوسـط . أمـا الشـبكة الأسـاسـية للمخزون المائى من المياه الجوفية فتقع فـى الصحـراء الغربيـة ، وتتألف من سلسلة سميكة من الحجر الجيرى مع عدسات طينيـة تعلـو صخـور القاعدة . وتبين الدراسات الشاملة الحديثة ، بما فيها النمذجـة الرياضيـة ، لهـذا الخزان المائى أنه من الممكن زيادة الماء المستخرج منه إلى حوالى ٨٥٠ مليـون متر مكعب فى العام دون أن ينخفض منسوب الماء إلى أكثر من ١٠٠ متر تحـت

(*) تم نشر الدراسة من قبل فى كتاب للمركز بعنوان " أزمة مياه النيل " .

(**) د. رشدى سعيد - أستاذ وأحد علماء الجيولوجيا المعروفين عالميـا .

مستويات الأرض ودون أن يتعين اللجوء إلى تحويلات جانبية كبرى . وهذه الكمية من الماء تمثل حوالى ١,٥ ٪ من الاحتياجات الاجمالية لمصر اليوم .

إن تصرفات النيل ضئيلة جداً إذا ما قورنت بطوله أو مساحة حوضه. وتبين نظرة سريعة إلى الجدول التالى أن تصرفات النيل متواضعة فى الحقيقة . فطول النيل ٦٨٢٥ كيلو متراً ، أى أنه أطول نهر فى العالم ، ومساحة حوض صرفه تصل إلى ٢,٩٦ مليون كيلو متر مربع ، أى ما يعادل عشر القارة الأفريقية ؛ ومع ذلك فإن إيراده يعادل بالكاد إيراد نهر الراين الذى لا تشكل مساحة تصريفه ، إلا ١٣/١ تقريباً من مساحة تصريف النيل . وقلة مياه النيل ، بالمقارنه مع أنهار أخرى فى العالم ، تعزى - إلى حد بعيد - إلى الكمية الصغيرة من التصرفات التى يستقبلها النيل لكل وحدة مساحة تصريف .

(مقارنة النيل بالنظم النهرية الكبرى الأخرى)

النهـر	الطول / كم²	مساحة التصريف ١٠ كم²	الإيراد السنوى مساحة مليار متر مكعب	الإيراد لكل وحدة م³/ثانية/١٠³ كم²
النيل	٦٨٢٥	٢٩٦٠	٨٤	٠,٨٦
الامازون	٦٧٠٠	٧٠٥٠	٥٥١٨	٢٤,٨٠
الكونغو	٤٧٠٠	٣٨٢٠	١٢٤٨	١٠,٤٠
هوانج هو	٤٦٢٠	٦٧٣	١٢٣	٢,٢٣
ميكونج	٤٢٠٠	٧٩٥	٤٧٠	١٣,٨٤
النيجر	٤١٠٠	١٢٢٠	١٩٢	٥،٧٤
مسيسبى	٣٩٧٠	٣٢٧٠	٥٦٢	٥,٦٦
الدانوب	٢٩٠٠	٨١٦	٢٠٦	٧,٨٠
زامبيزى	٢٧٠٠	١٢٠٠	٢٢٣	٥,٩٠
الراين	١٣٢٠	٢٢٤	٧٠	٩,٨٠

ويستقبل النيل ماءه من مصدرين كبيرين : إقليم البحيرات الاستوائية بنبعهـــا وأمطارها الهاطلة ، والهضبة الاثيوبية بأمطارها الموسمية الصيفية (شـــكل ١) .
ويبدأ إقليم البحيرات الاستوائية فى بحيرة فيكتوريا ، وهى بمثابة جسم مـــن المـــاء العذب تبلغ مساحته السطحية ٦٩٤٨٥ كيلو متر مربع ، أى أنها ثانى أكبر بحـــيرة من حيث الحجم بعد بحيرة " سوبير يور " *superior* وقرابة ثلث التدفـــق الكلـــى لبحيرة فيكتوريا مستمد من منابع نهر كاجيرا الواقع فى جنوبها الغربـــى . وتقـــع معظم رواندا وبوروندى فى هذا الحوض ، فى حين تقع ٣٣٪ و ١٠٪ من مستجمع الأمطار داخل أراضى تنزانيا وأوغندا على التوالى. ومن هذه البحيرة ينبع نهـــر ، نيل فيكتوريا الذى يقطع بحيرة كيوجا الضحلة المتعددة الأذرع ثم ينحدر بســـرعة إلى بحيرة ألبرت مروراً بشلالات مورشيسون . ومتوسط التصرفات السنوية لهذه الشبكة البحيرية ٣٢ مليار متر مكعب . وبعد مغادرته لبحيرة ألبرت يتدفق النهـــر بهدوء لحوالى ٢٢٥ كيلو متراً بين ضفاف مستنقعيه إلى نيمولـــى علـــى الحـــدود الأوغندية السودانية ، لحوالى ٢١٠ كيلو متر ليصل إلى سهول السودان. وبمـــا أن منسوب بحيرة فيكتوريا ١١٣٥ متراً فوق سطح البحر ، ومنسوب النهر فى جوبـــا عند الفيضان هو ٤٥٥ متراً ، فإن الانحدار الكلى للنهر فى ٨٢٠ كيلو مـــتراً مـــن مجراه بين هذين المكانين يكون ٦٨٠ متراً ، أما من جوبا إلى ملكال فإن قاع النهر يتسطح لمســـافة ٩٥٨ كيلو مترا وينحدر بنحو ٦٩ متراً متخذاً معدل انحدار أقـــل من ١ : ١٣٩٠٠. وعلى طول هذا الامتداد يفيض النهر على ضفتيه مكوناً منطقة من المستنقعات المعروفة بإقـــليم "الســـد" ويمتد هذا الإقليم على كل جـــانب مـــن جانبى النهر لأكثر من ٢٢٠ كيلو متر ، وتبلغ مساحة هذا المستنقع الدائم حوالـــى ٦٠٠٠ كيلو متر مربع ، ويوجد به الجزء الشمالى من النهر ، المعروف بإسم "بحر الجبل" ويفقد حوالى ١٤ مليار متر مكعب من الماء من خـــلال البخـــر والنتـــح . وخلال إقليم الســـد يحافظ النهر على سرعة كافية لشـــق مجرى متعرج بطىء إلى أن يتصل برافد " بحر الغزال" الكبير الذى يستقبل مياهه من فرعى " نيل الكنغـــو "

و " نيل تشاد " اللذان ينبعان من زائير وجمهورية أفريقيا الوسطى وتشاد والسودان الغربى ، ومعظم ماء شبكة التصريف هذه يفقد بالبخر ، حيث لا تستقبل هذه الشبكة الواسعة سوى ٦ مليار متر مكعب من الماء فقط ، لكن بهذه الموجة من المدد المائى يكون بمقدور النهر أن يفوت من المستنقعات . فيمشى الهوينا شرقا ما يعرف الآن بإسم "النيل الأبيض" ويلتقط فيض نهر "سوباط" بمتوسط ١٤ مليار متر مكعب تقريباً ، ثم يتجه شمالاً إلى ملكال . عند هذه النقطة تصل تصرفات النهر إلى ٢٩,٦ مليار متر مكعب فى حين أن إجمالى الفاقد الناتج عن طفح روافد النيل الأبيض الرئيسية (بحر الغزال وسوباط) بالإضافة إلى البخر من مستنقعات بحر الجبل ، تتجاوز ٤٠ مليار متر مكعب .

ومن ملكال إلى الخرطوم ، يمر النهر خلال سهول السودان الأوسط التى تختلف عن إقليم السد بمناخها الأكثر جفافاً (فالمعدل السنوى لسقوط الأمطار هنا حوالى ٥٠٠ ملليمتر مقابل ٩٠٠ ملليمتر فى إقليم السد) كما تتميز بخلوها من المستنقعات . وفى مجراه خلال السودان الأوسط ، وحيث يسمى بالنيل الأبيض ، لا يستقبل النيل أى مصادر إضافية من الماء فى حين يفقد حوالى ٣ مليار متر مكعب نتيجة للبخر . وبذلك يكون إيراد النيل فى الخرطوم ٢٦,٥ مليار متر مكعب ، وبما أن منسوب النيل فى ملكال ٣٨٦ متراً وفى الخرطوم ٣٧٨ متراً ، فإن الإنحدار الكلى للنهر فى مروره بـ ٨٠٩ كيلو متراً عبر السودان الأوسط يكون ثمانية أمتار فقط ، وهو ما يمثل معدل إنحدار منبسط على نحو استثنائى يبلغ ١ : ١٠٠٠٠٠ ، أو أقل من سنتيمتر لكل كيلو متر . وفى الخرطوم ، يتصل النيل الأبيض من الشرق بالنيل الأزرق . هذا الرافد المفعم بالقوة الذى يأتى من المرتفعات الإثيوبية ، يشكل المصدر الرئيسى للمياه التى تسبب الصعود والهبوط السنويين لمجرى النهر فيما وراء التقاء فرعيه الأبيض والأزرق . وهذا يعزى إلى تقلبات معدل سقوط المطر فوق المرتفعات الاثيوبية .

وتبلــغ التصرفات الإجمالية لفرع النيل الأزرق ٥٣,٨ مليــار مــتر مكعــب سنوياً . وبدءاً من الخرطوم لا يستقبل النيل الرئيسى سوى إيراد موسمى من نهــر عطبره (١١,٦ مليار متر مكعب) الواقع على مســافة ٣٢٠ كيلــو مــتراً تقريبــاً شمالى الخرطوم . فمن هذه النقطة فصاعداً لا يستقبل النهــر أى مصــادر دائمــة طوال العام عبر بقية رحلته إلى البحر التى يبلغ طولها ٣٠٠٠ كيلو مترا . وفــى عطبرة يصل إجمالى تصرفات النيل الرئيسى إلى نحو ٩٢ مليار مــتر مكعــب ، تتقلص من خلال البخر والنز ، ٨٤ مليار متر مكعب فى أســوان . هنــا تكــون التصرفات مكونة من مياه آتيــة مــن النيــل الأزرق (٥٩٪) وعطــبره (١٣٪) وسوباط (١٤٪) وبحر الجبل (١٤٪) .

ضبط مـاء النيـل

" يبلغ متوسط التصرفات السنوية للنيل في أسوان ٨٤ مليار متر مكعب ، وهذا المتوسط قائم على قراءات الخمسين عاماً الأولى من هذا القرن . وقد كان أعلى تصرف خلال هذه الفترة هو ذلك الذى تحقق عام ١٩١٧/١٩١٦ (١١٩ مليار متر مكعب) وكان أدنى تصرف هو الذى سجلته أعوام ١٩٠٨/١٩٠٧ و ١٩٤١/١٩٤٠ و ١٩٤٢/١٩٤١ (التى تذبذبت حول ٦٦ مليار متر مكعب) أما أعلى تصرف تحقق على الاطلاق منذ عام ١٨٧٠ وحتى الوقت الحاضر فهو ذلك الذى سجله عام ١٨٩٤ / ١٨٩٥ (١٣٣ مليار متر مكعب) . فى حين كان أدنى تصرف ذلك الذى سجله عام ١٩٧٢ / ١٩٧٣ و ١٩٨٢ / ١٩٨٤ (والذى تذبذب حول ٦٢ مليار متر مكعب) " .

وعند منتصف القرن استقرت الاحتياجات المائية المقدرة لمصر بين ٥٦,٥٥ مليار متر مكعب ، الجزء الرئيسى منها من أجل الزراعة. وهكذا ، فإنه بينما كان تصرف النيل يتقلب على نحو كبير من عام إلى آخر ، فإن الاحتياجات كانت عالية وثابتة. وإذا كانت السنوات ذات الفيضان المنخفض قد شكلت كارثة اقتصادية فإن الفيضانات العالية كانت بالمثل محملة بالمخاطر . وبعد الحرب العالمية الثانية لم يعد باستطاعة اقتصاد مصر وسكانها المتزايدين أن يتحملوا مفاجآت المجهول الملازمة لتصرفات النيل .

وكانت قد تمت التوصية – فى أوائل القرن التاسع عشر – بإقامة مشروع ، تم تنفيذه فيما بعد ، للاستفادة الأفضل بمياه النيل ، عن طريق بناء سدود ومنشآت أخرى لتخزين المياه من أجل احتجاز حصة من مؤخرة الفيضان لاستخدامها خلال موسم التحاريق . ولمّا كانت هذه المنشآت ذات سعة موسمية ، فقد سمحت

للجزء الرئيسى من الفيضان ومعظم الرواسب بأن تتدفق دون عائق . فـــإذا كـــان لسعة التخزين أن تكبر فإن معظم الطمى سيتجمع أمام الســـدود ويمتلـــئ خزانهـــا بالطمى ، وقد أظهر سد الروصيرص المقام على النيل الأزرق ما يمكن أن تعنيـــه هذه المشكلة ، ففى الفـــترة من ١٩٦٦ إلى ١٩٧٥ نقص العمق الاقصى لخـــزانه من ٥٠ متراً إلى ١٧ متر . وفى ضوء هذا العامل المقيد كـــانت ســـعة التخزيـــن الموسمى محدودة ، حيث لم تتجاوز ١٣,٩ مليار متر مكعب تحققت مـــن خـــلال منشآت التخزين التالية :

خزان أسوان القديم (إنتهت تعليته الثالثة عام ١٩٣٣) وسد ســـنار (١٩٢٥) الذى أقيم على النيل الأزرق لصالح مشروع " الجزيرة" ، وســـد جبـــل الأوليـــاء (١٩٣٧) الذى أقيم على النيل الأبيض ليحتجز ماء السوباط لصالح مصـــر خـــلال الخريف ، وسد خشم القربة (١٩٦٦) المقام على عطبرة لصالح النوبيين الذين تـــم تهجيرهم من موطنهم الأصلى ، وسد الروصيرص (١٩٦٦) الذى أقيم على النيـــل الأزرق من أجل مشروع "مناجل" الذى هو بمثابة إمتداد لمشروع "الجزيـــرة" فـــى السودان .

إن مشروع التخزين الموسمى ، فضلاً عن سعة تخزينه المحدودة ، لم يتغلب على عامل عدم إمكانية التنبؤ بإيراد النيل . ومن أجل تحقيق ذلك تم ، فـــى فـــترة مبكرة من هذا القرن ، تقديم فكرة تخزين عدة فيضانات سنوية متعاقبة مـــن أجـــل حجز الفرق السنوى بين الاحتياجات الحقيقية والإيراد الإجمالى للنيل وقبل فكرة سد أسوان العالى كان يتم تصور مشكلة التخزين التقرنى (بدلاً من التخزين الســـنوى) من خلال مشروع يتضمن بناء عدد كبير من السدود عبر الطـــول الكلـــى للنهـــر (شكل ٢) ، بحيث يجرى التخـــزين المستمر (أو القرنى) فى بحيرات فيكتوريـــا ، وألبرت ، وتانا . وتم اقتراح إقامة ســـد (جرى تشيده فيما بعد) عند منطقة تدفـــق بحيرة فيكتوريا كمستودع تخزين رئيسى مستمر على مدار العام وقد أســـفر رفـــع

منسوبها لمتراً واحداً عن إضافة ٦٧ مليار متر مكعب من الماء المخزون ، أو حوالى ٨٠٪ من التصرفات الإجمالية للنيل عن أسوان. وتضمن المشروع إطلاق ٥ مليار متر مكعب من الماء سنوياً . وكان التخزين السنوى عند هضبة البحيرة يستلزم إتمامه بإقامة خزان عند بحيرة ألبرت .

وتم اقتراح إقامة سد آخر عند منطقة تدفق بحيرة تانا للتخزين المستمر على مدار العام لأن رفع منسوب البحيرة ١,٥ متر كان من شأنه أن يوفر احتياطيا مائياً قدره ٥ مليار متر مكعب يتم إطلاق ٢,١ مليار متر مكعب منها فقط لاستخدام السودان .

ويمكن أن يتعرض المخزون المستمر على مدار العام فى بحيرتى فيكتوريا وألبرت للضياع إذا لم يتأت انقاذه خلال إقليم " السد " . ويمكن أن يتحقق هذا الهدف عن طريق تغيير مجرى النهر أو إقامة قناة تحويل حول المستنقع . ومن أجل هذا الغرض ستتجه القناة ، المعروفة بإسم قناة جونجلى ، شمال جوبا عند "بور " ثم تلتف شرقاً حول المستنقع لحوالى ٢٨٠ كيلو متراً لتسلم إيرادها إلى النيل عند ملكال . وقد تم تصميم هذه القناة لحمل ٧ مليار متر مكعب تكون متاحة لمصر والسودان خلال الموسم المناسب الممتد من ديسمبر إلى يوليو . وقناة جونجلى تحت الانشاء فى الوقت الحاضر، وأن تكن قد توقفت مؤقتا نتيجة للحرب الأهلية فى جنوب السودان .

وكان من المتعين ضبط الماء المخزون بسلسلة من الخزانات التى يمكن أن تستخدم لتراكم الماء تحسباً للسنوات ذات التصرفات المنخفضة أو احتجاز الماء الزائد إذا ما كان الفيضان عالياً بصورة خاصة . وكعنصر أخير من المرحلة الأولى لمشروع التخزين القرنى للماء ، كان من المتعين بناء سد ومنشأة تخزين مائى أمام الشلال الرابع عند " مرورى " ، ويكتسب هذا السد أهمية حيوية فى ضبط الفيضان بعد ملتقى النيلين الأزرق والأبيض ، كما أن من شأنه توفير مياه صيفية إضافية .

يبلغ إجمالى سعة التخزين المائى لكل هذه المشروعات حوالى ١٩,١ مليـــار متر مكعب فى السنة موضحة كما يلى بمليارات الأمتار المكعبة :

مخزون فى بحيرتى فكتوريا وألبرت	٥,٣
فى بحيرة تانا	٢,١
فى سـنار	١,٠
فى جبل الأولياء	٢,٥
فى أسوان	٥,٢
فى الشلال الرابع	٣,٠
الاجمالى	١٩,١

من هذه المياه تتعرض نسبة ٥٠ ٪ للفقد بالبخر ويقسم الباقى بالتساوى بيـــن مصر والسودان اللذان كان من المفترض أن يتقاســما نفقات هذا المشروع .

وقد تضمنت المرحلة الثانية من مشروع التخزين القرنى للماء عدة مشروعات استهدفت الحد من فاقد الماء فى حوضى بحر الغزال وسوباط (شكل ٣) . فإقامـــة قنوات تحويل مستنقعات " ماشار " التى يمر بها " سوباط " والمستنقعات التى يمـــر بها " بحـــر الغزال " كان من المتعين أن تضيف ٤,٤ مليار مـــتر مكعـــب و ١,٥ مليار متر مكعب من الماء على التوالى كما أن إقامة ســد على بحيرة ألبرت كان من شأنه إضافة ٤,٨ مليار متر مكعب مما يستلزم زيـادة حجـم قنـاة جونجلـــى (المرحلة الثانية) . وهذه المياه الاضافية تتقاسمها مصر والسودان اللذان يتقاســمان نفقات هذه المشروعات .

وفضلاً عن المشكلات الدبلوماسية الناشئة عن تنفيذ مثل هذا المشروع علـــى طول نهر يمتد حوضه عبر تسع دول ذات سيادة ، كان هناك عديد مـــن المشـــاكل

الفنية ، من بينها – ضمن مشاكل أخرى – مشكلة احتجاز الطمى والرواسب الأخرى التى يحملها النيل خلف هذه المنشآت .

ومع مجيء الثورة المصرية عام ١٩٥٢ تم اسقاط هذا المشروع برمته وجرى استبداله بمشروع كبير واحد ، هو سد أسوان العالى . وكان على هذا المشروع الجديد أن يواجه مشكلات التخزين السنوى وأن يزود مصر بماء كاف طوال العام من أجل زراعتها التجارية. وقد اكتمل سد أسوان العالى عام ١٩٧١ ، ويقع بالكامل داخل الحدود المصرية ، مما يجعله يحرر هذه الدولة التى ينتهى فيها النهر من أن تكون ، على هذا النحو ، رهينة فى بقائها الاقتصادى للدول النيلية الواقعة فى أعالى النيل . وقد وفر السد ٣٢ مليار متر مكعب من الماء سنوياً يفقد منها بالبخر والرشح ما يقدر بعشرة مليارات .

وتقسم الـ ٢٢ مليار المتبقية بين مصر (٧,٥ مليار متر مكعب) والسودان (١٤,٥ مليار متر مكعب) وفقاً لاتفاقية تم توقيعها عام ١٩٥٩ .

وقد امتلأ السد العالى إلى سعته القصوى فى منتصف السبعينات كنتيجة لسلسلة من الفيضانات العالية، وللطلب المنخفض على المياه من جانب السودان . ومن متوسط ٨٩ مليار متر مكعب جاءت إلى خزان السد خلال الفترة ١٩٦٤-١٩٧٤ ، فقدت عشرة مليارات من الأمتار المكعبة نتيجة البخر، وذهبت ٥٥,٥ مليار متر مكعب إلى مصر و ١٢ ملياراً إلى السودان . وبهذا بقيت ١١,٥ مليار متر مكعب من الماء سنوياً فى المتوسط ملأت الخزان إلى سعته الكلية (١٣٠ مليار متر مكعب) .

استخدام دول حوض النيل لمياهه

مصر :

تشتمل " الخطة المتكاملة لتنمية واستخدامات الموارد المائية " .

Water master plan ، الواقعة فى ١٧ مجلداً ، على تحليلات مسهبة لكل من المتغيرات المؤثرة على الماء من حيث العرض والطلب . ورغم افتقارها إلى بيانات دقيقة عن بعض الأوجه ، مثل المساحات المرورية بالدقة ، وكمية الماء المحول للرى ، والتغيرات فى مناسيب الماء وفواقد المياه المستخدمة فى الزراعة ، ومياه الصرف المعاد استخدامها ، فإن هذه الخطة قائمة على افتراضات معقولة . فحصة مصر من ماء النيل ، وفقا لاتفاقية ١٩٥٩ (أنظر أدناه) ، التى تبلغ ٥٥,٥ مليار متر مكعب ، تستخدم فى الزراعة (٤٥ مليار متر مكعب يذهب ثلثاها إلى احتياجات الحاصلات الزراعية والثلث الباقى للصرف) كما تستخدم لتلبية الاحتياجات المنزلية والصناعية (١,٣ مليار متر مكعب) ، ويفقد ما يقرب من ٩,٢ مليار متر مكعب إما من خلال النقل (٦,٧ مليار متر مكعب) أو من خلال ضرورة اطلاق كميات من الماء لجعل النيل صالحاً للملاحة أو لتأمين الماء الكافى لتوليد الكهرباء فى أسوان .

ووفقا " للخطة المتكاملة لتنمية استخدامات الموارد المائية" ، فإن مصر ستحتاج عام ٢٠٠٠ إلى ٦٣ مليار متر مكعب لتلبية احتياجاتها المتصاعدة من أجل الاستخدام الصناعى والأهلى ومن أجل استصلاح ما يقدر بـ ٧٣٠ ألف هكتار من الأراضى الزراعية الجديدة . وفى تصور الخطة أن مصر ستكون قادرة على تلبية احتياجاتها . المائية . هذا التنبؤ قائم على افتراض أنه فى نهاية هذا القرن ستكون قناة جونجلى قد اكتملت وأن مصر ستكون قادرة على تقليص متطلباتها المائية للحاصلات الزراعية من ٦,٠٨٨ مليار متر مكعب فى العام إلى ٥,٠٦٨

مليار متر مكعب سنوياً ، فى حين يزعم " ووتر برى " *waterbury* (١٩٧٩) فـى تقـدير أقل تفـاؤلاً – أن الاحتياجات المـائية لمصر عام ٢٠٠٠ ستتراوح بيـن ٧٠ و ٧٥ مليار متر مكعب إذا ما ظلت خطط مصر لاستصلاح الأراضـى علـى النحو المبين ، وأن متطلبات المحاصيل الزراعية من المياه لن تغير علـى نحـو حاسم من نموذجهـا القائم فى الوقت الحاضر . ورغم أنه من الصعـب التكهـن بكمية الماء التى ستكون فى متناول مصر فى ذلك الحين فإن " ووتر بري " يتنبـأ بعجز قدره حوالى ٤ مليار متر مكعب سنوياً . فبافتراض أن المرحلة الأولى مـن قناة جونجلى ستكون قد اكتملت حينئذ (+ ١,٩ مليار مـتر مكعـب) وأن متوسـط الفيضانات السنوية سيكون عالياً على النحو الذى كان عليه فى السبعينيات (+ ١,٥ مليار متر مكعب) وأن إعـادة اسـتخدام مياه الصرف الزراعى سـتكون أكـثر فاعلية بحيث تعطى لمصر ٦ مليار متر مكعب (بدلاً من ٢,٥ مليار متر مكعب فى اليوم) وأن مياه الصرف العائدة سترتفع إلى ٤ مليار متر مكعـب ، فـإن مصـر سيكون لديها ٦٩ مليار متر مكعب من المـاء ، وهو ما يقل عن احتياجاتها بأربعة مليارات من الأمتار المكعبة على الأقل . والطريق الوجيد المفتوح أمـام مصـر ، بالاضافة إلى مواصلة كفاحها الدبلوماسي من أجل تنفيذ مشروعات أعالى النيـل ، هو إستخدام مائها بصورة أكثر كفاءة من خلال إعادة تدوير الحاصلات الزراعيـة المستهلكة للماء أو التخلى عنها .

السودان:

يعوز السودان العديد من العناصر الحاسمة اللازمة لتنفيذ سياسة مائية . وليس هناك رقم محدد لمساحة الأراضى المزروعة حالياً أو كمية الماء التى يسـتخدمها السودان سنوياً . فتختلف التقديرات من مساحة الأرض المنزرعة من ١,١ إلى ١,٣ مليون هكتار ، فى حين تتراوح تقديرات المياه المستخدمة بيـن ١٢ و ١٧ مليـار متر مكعب ، وربما كان الرقم الأعلى هو الأدق ، ويمكن افتراض أن هـذا الرقـم يشمل فواقد النقل لكنه لا يشمل الفاقد فى الخزانات نتيجة للبخر .

وتدعوالخطة الوطنية السودانية إلى استصلاح ما يقرب من ٢٠٤ مليون هكتار جديدة من الأرض الزراعية قبل نهاية هذا القرن ، فإذا ما تمت مواصلة هذه الخطة فأى درجة من النجاح فإنها ستتطلب ١٥ مليار متر مكعب إضافية من الماء سنويا ، ومن الصعب تخيل كيف يمكن للسودان تلبية هذا الاحتياج ، وحتى إذا ما افترضنا أن السودان قادر على النهوض بالاعتمادات المالية اللازمة لبناء كل مشروعات أعالى النيل ، فإن هذه المشروعات لن تؤمن سوى ٧ مليار متر مكعب ، وبالاضافة إلى الاعتمادات المالية فإن العديد من هذه المشروعات يحتاج إلى إبرام اتفاقات مع دول نيلية أخرى ، وعلى سبيل المثال فإن نجاح إقامة قناة تحويل لنهر سوباط تتفادى مستنقعات "ماشار" يتطلب إنشاء سد فى "جامبيلا " بإثيوبيا ، وبالمثل تتطلب المرحلة الثانية من قناة جونجلى التعاون مع زائير وأوغندا ، كما تحتاج المشروعات التى يجب إقامتها على طول النيل الأزرق وعطبرة إلى التعاون مع دول نيلية أخرى .

إثيوبيا :

لقد تم وصف اثيوبيا بحق بأنها نافورة مياه أفريقيا ، حيث ينبع من مرتفعات إثيوبيا أحد عشر نهراً تتدفق عبر حدودها إلى الصومال والسودان (شكل ٤) . وكل عام تصب هذه الأنهار ١٠٠ مليار متر مكعب من الماء إلى جيران إثيوبيا . وتناهز تصرفات النيل الأزرق – الذى يعد أكبر هذه الأنهار – ٥٠ مليار متر مكعب . وتعتمد مصر والسودان إلى حد بعيد على إثيوبيا فى زادهما المائى . ويتراوح المعدل السنوى لسقوط الأمطار فى منابع النيل الأزرق بين ٢٠٠ و ٢٥٠ ملليمتر فى العام . كما أن روافد النهر : ديديسيا ، فينيشيا ، ودابوس ، وبالاس ، تتكفل بتقديم كمية كبيرة من الماء .

وتتميز أنهار إثيوبيا التى تجرى صوب الغرب بإنحدارها الشاهق الذى يعزى إلى حد ما إلى التعريه الحاده . فالنيل الأزرق ينحدر ١٧٨٦ متراً عبر مجراه الذى يبلغ طوله ٩٠٠ كيلو متراً . وهذا الإنحدار الشاهق لتلك الانهار

يجعل من إثيوبيا بلداً ذا إمكانيات هيدرو - كهربية هائلة يمكن - إذا ما تطورت - أن تؤثر على جيرانها الموجودين أسفل النهر بصورة معاكسة . لكن تنمية هذه الموارد لا تبدو وشيكة فى الحاضر لأن اهتمام إثيوبيا موجه فى الوقت الحاضر ، بحدودها الجنوبية والشرقية التى يشكل انتهاك سيادتها تهديداً لها .

ومع ذلك فإنه مع استمرار عدد سكان إثيوبيا فى النمو ، وظروف زراعة المرتفعات فى التدهور ، سيجئ الوقت الذى يتم فيه اعطاء اهتمام متزايد لتنمية الأراضى الزراعية الواقعة على طول ٢٢٠٠ كيلو متر من الحدود مع السودان . وقد كانت هذه الأراضى الزراعية هى موضوع الدراسة الموسعة التى قام بها المكتب الأمريكى لاستصلاح الأراضى الزراعية فيما بين ١٩٥٨ و ١٩٦٤. ومن الأهمية بمكان تذكر أن هذه الدراسة قد تم الاضطلاع بها إبان فترة التوتر المتصاعد بين واشنطن والقاهرة فى أعقاب بناء سد أسوان العالى. وتبدو الدراسة محملة بتحذير مبطن وبرسالة تذكير لمصر بنقاط ضعفها الجيوبوليتيكية . وتقترح هذه الدراسة بناء ٢٦ سداً وخزاناً يمكن أن توفر مياها لكل من الرى والطاقة الهيدروكهربية . وقد عينت ٤٠٠ ألف هكتار صالحة للرى . كما بحثت إقامة مشروعاً طاقة قادرة على توليد ٣٩ مليار كيلو وات / ساعة . وإذا ما نفذت هذه المشروعات فإنها ستنقص ٥,٤ مليار متر مكعب من تدفقات النيل الأزرق . وكان هذا يعنى - حتى فى بداية الستينيات - نقصاً كبيراً فى كمية الماء المتاحة لمصر والسودان . أما اليوم فإن هذا النقص سيكون بمثابة كارثة .

ولم تفعل إثيوبيا شيئاً يعتد به - حتى هذه اللحظة - لتنفيذ هذه المشروعات ، وتم فقط إكمال مشروع على طول رافد فينشيا عام ١٩٧٥ يشمل نطاقاً مروريا كبيراً ومحطة طاقة قدرتها ١٠٠ ميجا وات ، تعمل بماء النيل . ومع ذلك فإن الحكومة الإثيوبية أعلنت عزمها على استصلاح مايربو على ٩١ ألف هكتار فى حوض النيل الأزرق . وفى ١٩٨١ وضعت إثيوبيا أمام مؤتمر الأمم المتحدة

للبلدان الأقل نمواً قائمة بأربعين مشروعاً للرى ، يقع بعضها على حـــوض النيـــل الأزرق وحوض سوباط .

كما أعلن الإثيوبيون أنه فى حالة عدم توفر أتفاق مع جيزانهم الموجودين أدنى النيل فإنهم يحتفظون بحقهم فى تنفيذ مشروعاتهم من جانب واحد . لكن هذا التهديد المشئوم لا يكتســـب أهمية مباشرة إذا ما وضعنا فى الاعتبار الشـــدة الاقتصاديـــة التى تعانى منه إثيوبيا حالياً . بالاضافة إلى أن معظم – إن لم يكـــن كـــل – هـــذه المشروعات يحتاج مساعدة مالية خارجية لن تكون فى متناول يـــد إثيوبيـــا مـــالم تتوصل إلى اتفـــاق مسبق مع الدول النيلية المعنية ، رغم أن هذا الشرط لـــم يتـــم التقيد به فى حالة مستودع فينيشـــيا الذى موله البنك الدولى .

الدول الاستوائية :

تبرز أهمية البحيرات الاستوائية (فيكتوريا وألبرت وكيوجا) فى مشـــروعات التخزين المستمر طويلة المدى التى يمكن أن توجه ٤ – ٥ مليار متر مكعب إلـــى بحر الغزال. وسيتطلب تنفيذ هذه المشروعات الأتفاق والتعاون بين ٦ دول نيليـــة : كينيا أوغندا ، زائير ، تنزانيا ، رواندا ، بوروندى . ورغم السعة الهائلة لبحـــيرة فيكتوريا فإنه لا يمكن انقاذ سوى ٥ مليار متر مكعب فقط منها لإقليم السد . حتـــى هذه المليارات الخمسة تحتاج إلى بناء قناة لتفادى اقليم الســـد . حتى هذه المليارات الخمسة تحتاج إلى بناء قناة لتفادى اقليم السد. ودون تحقيق هذه الهدف المتواضـــع عقبات هائلة : فأولاً وقبل كل شيء هناك اعتراض السودانيين الجنوبيـــن الذيـــن يشعرون بأن تجفيف اقليم السد سيمزق مراعيهم واقتصادهم ، كما أن هناك أيضـــاً الافتقار إلى الحماس من جانب الدول التى تقع فيها البحيرة والتى لن تستفيد من هذا المشروع .

وقد اتخذت خطوات فعالة فى اتجاه التعاون الاقليمى داخل إطار منطقـــة دول حوق كاجيرا التى تشمل رواندا ، وبوروندى ، وتنزانيا ، وأوغندا ، وأيضـــاً داخـــل

إطار مشروع "هيدروميت" ***Hydromet*** . وكان الإرتفاع المفاجيء لمنسوب بحيرة فيكتوريا لمترين ونصف بين أكتوبر ١٩٥٩ ومايو ١٩٦٤ هو الذى حث على إقامة هذا المشروع ، الذى يتضمن مراقبة الظروف الارصادية لنجد البحيرة من أجل الفهم الأفضل للعوامل التى تتحكم فيها . وقد أنضمت كل الدول النيليه ، فيما عدا زائير وإثيوبيا إلى هذا المشروع ، ويجرى تنفيذه بمساعدة منظمة الارصاد العالمية ***WMO*** وبرنامج التنمية التابع للأمم المتحدة ***UNDP*** ، لأن إرتفاع منسوب البحيرة موضع إهتمام كبير من كل الدول ، حيث يتضمن زيادة ١٨٠ مليار متر مكعب فى سعة تخزين البحيرة ، كما يمثل أيضاً تهديداً خطيراً للأراضى الزراعية المنخفضة فى أوغندا وكينيا .

اتفاقيات
ضبط وتوزيع مياه النيل
بين الدول النيلية

ظلت مياه النيل لفترة طويلة موضوعاً لمفاوضات وتبادل بروتوكولات وخطابات . فمصر المنتفع الأساسى بمياه النيل - قد أولت اهتماماً كبيراً لضمان الحصول على المياه اللازمة لرفاهيتها ، حيث أنها تأتى من مصادر تقع خارج حدودها. وعندما كانت الامبراطوريات الأوروبية قيد التشييد خلال القرن التاسع عشر ، اتخذت مصر المستقلة التدابير الكفيلة التأكد من تأمين فنائها الخلفى الأفريقيى . ولسبعين عاماً ظلت مصر قوة مسيطرة فى حوض النيل . وفى عام ١٨٨٢ إحتلت إنجلترا مصر وأعقبت ذلك سلسلة من الفتوحات التى أتاحت لبريطانيا السيطرة على حوض النيل بأسره ، وفى ١٨٩٨ حاصرت القوات البريطانية حامية فرنسية فى فاشوده بالقرب من ملكال الحديثة وأرغمتها على الانسحاب ، وقبل ذلك فى عام ١٨٩٦ كان الملك منيليك الثانى عاهل إثيوبيا قد أنتصر على إيطاليا فى معركة ادوا .

وبتأكيد بريطانيا لسيادتها على الجزء الأكبر من حوض النيل ، بدأت سلسلة من المفاوضات كى تعيّن حدود ممتلكاتها الجديدة، وفى ١٥ مايو ١٩٠٢ تم توقيع الاتفاقية الأنجلو - إثيوبية التى تعين الحدود بين إثيوبيا والسودان . وفى المادة الرابعة من هذه الاتفاقية تعهد منيليك الثانى بألا " يقيم أو يسمح بإقامة أى منشأة عبر النيل الأزرق أو بحيرة تانا أو سوباط يكطون من شأنها أن توقف تدفق مياهها إلى النيل ، إلا باتفاق مع جكومة صاحب الجلالة البريطانى وحكومة السودان " . ورغم حقيقة أن حكومات اثيوبيا التالية لم تقبل الاتفاقية رسمياً ، فإن مبدأ عدم عرقلة مجرى الأنهار التى تنبع من اثيوبيا أو اريتريا ، قد اعترفت به

ايطاليا وفرنسا فى معاهدة ١٩٠٦ الثلاثية مع بريطانيا ، ومنذ ذلك الحين لم تعترض عليه أى حكومة فى اثيوبيا .

وفى ٢ فبراير ١٩١٥ تم توقيع الاتفاقية الأنجلو - بلجيكية التى أقامت حدود الكنغو وأوغندا والسودان . وفى تاريخ سابق (١٩٠٦) إتفقت الدولتان على أن الكنغو لن يقوم بعمل من شأنه تغيير تدفق نهرى سمليكى *Semliki* وأيزانجو *Isango* ، عن طريق خفض منسوب بحيرة ألبرت مثلاً .

وفى ٧ مايو ١٩٢٩ تم تبادل المذكرات بين رئيس الوزراء المصرى والمندوب السامى البريطانى ، اللورد لويد ، نائباً عن السودان ، وأصبح تبادل المذكرات هذا معروفاً بإتفاقية ١٩٢٩ لماء النيل. وبموجب بنودها إعترفت مصر بحق السودان فى الحصول على ماء كان لتنميته الخاصة طالما أن " الحقوق التاريخية والطبيعية " لمصر ظلت مصانة ، وأعترف السودان بهذه الحقوق رغم أن المذكرات لم تحددها بلغة كمية. وقد صاحب ذلك تقرير لجنة لمشروعات النيل عام ١٩٢٠ الذى اقترح ضرورة ضمان حصول مصر على ماء كاف لرى الحد الأقصى من الأفدنة المزروعة فى ذلك الوقت ، أى ٥ مليون فدان. وكان هذا هو الأساس الذى اشتقت منه التقديرات الكمية التى تعطى لمصر حقوقاً مكتسبة فى ٢٨ مليار متر مكعب ، والسودان فى ٤ مليار متر مكعب . ولم تعترف اثيوبيا بهذه الاتفاقية كما لم تقبل ادعاء مصر بحقوق مكتسبة أو تاريخية . ومن ناحية أخرى قبلت أوغندا - ضمنيا - حقوق مصر المكتسبة بتوقيعها على إتفاقيات سد شلالات أوين المقام على بحيرة فكتوريا. ثم جاء تبادل المذكرات فى ٣٠ مايو ١٩٤٩ بين بريطانيا - نيابة عن أوغندا - وبين مصر، ليشترط أكثر من ذلك أنه فى حينه أن تقوم هيئة كهرباء أوغندا بإدارة السد، فإنها يجب أن تنظم التصرفات المائية التى يجب أن تمر من خلال السد بناء على تعليمات المهندس المصرى المقيم . وفى تبادل لاحق للمذكرات فى ١٦ يوليو ١٩٥٢ تم اشتراط دفع مصر لتعويض

مالى إلى أوغندا من أجل تعلية السد لمتر واحد فوق المنسوب الذى يحتاجه توليد الطاقة الهيدرولوجيه . ولم تتنصل أوغندا من هذه الاتفاقية بعد حصولها على استقلالها .

ومع بناء سد أسوان العالى أجرت مصروالسودان مفاوضات إتفاقية ١٩٥٩ ، وكان بوسع السودان أن يؤكد فيها ادعاءاته فى الاحتياجات العاجلة والمحتملة من الماء . وهكذا حصل السودان من الـ ٣٢ مليار متر مكعب التى تخزن فى سد أسوان العالى على ١٤,٥ مليار وحصلت مصر على ٧,٥ مليار متر مكعب أما المليارات العشرة المتبقية فقد حذفت بإعتبارها فواقد للبخر والرشح . وهكذا فإنه فى مكان النسبة القديمة ٤٨ : ٤ لصالح مصر ، تقررت الحقوق البديلة على أساس نسبة ٢ : ١ فى صالح السودان . ومما تجدر ملاحظته أيضاً أن الاتفاقية تضمنت التقسيم المتساوى لأى ماء يمكن أن ينشأ عن أى مشروعات يتم تنفيذها على النيل الأبيض . ورغم أن اتفاقية ١٩٥٩ لا يزال معترفاً بها من جانب مصر والسودان فإن هناك مؤشرات على أنه ليس هناك إجماع عليها فى أوساط السياسيين السودانيين ، وربما كان بناء سد الروصيرص ، دون استشارة مصر أحد مظاهر هذا الخلاف .

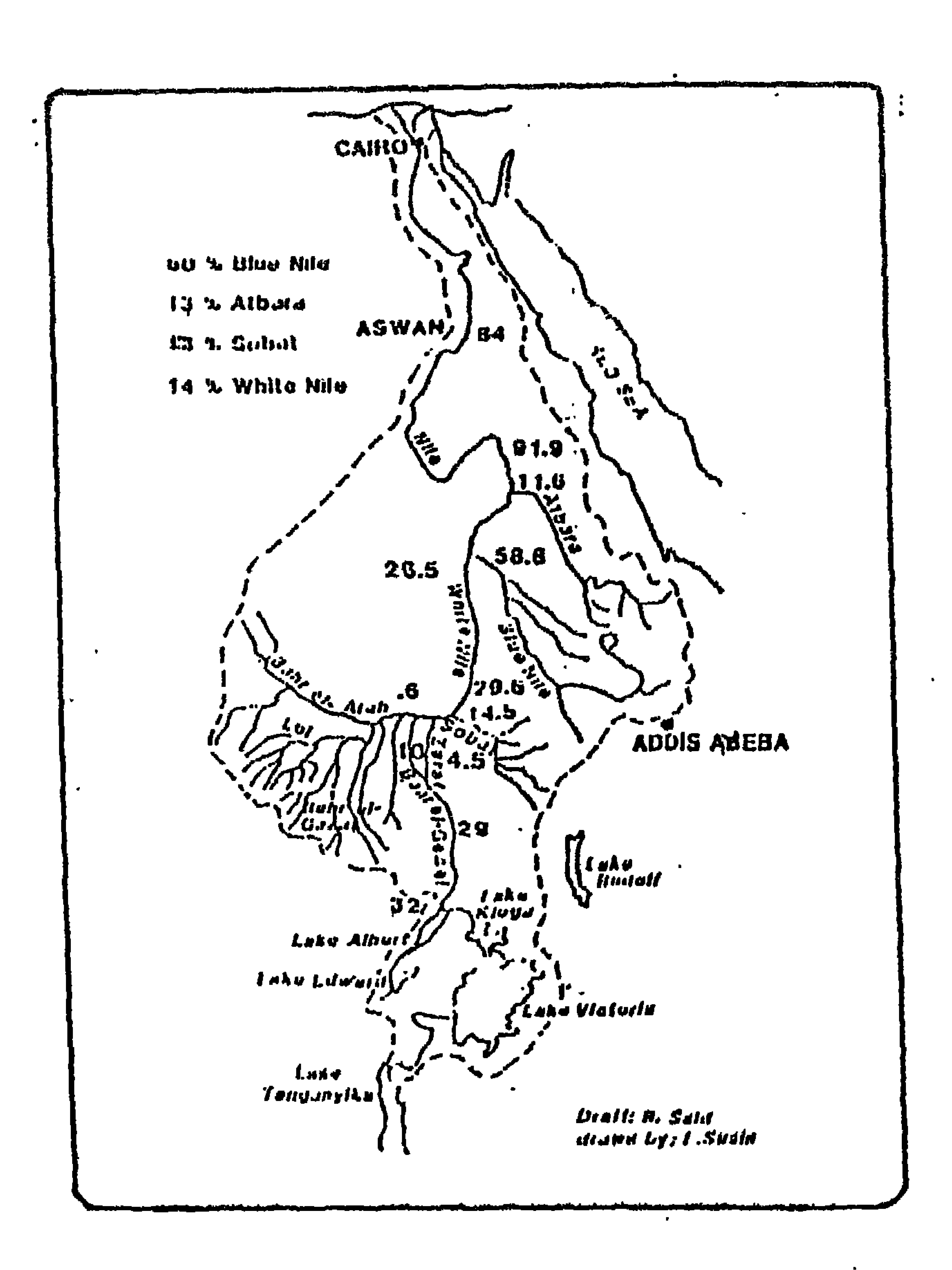
خاتمة

إن التحدى الأكبر الذى يواجه المنتفعين الرئيسيين من ماء النيل ، أى مصر والسودان ، هو الاستمرار فى تلبية احتياجاتهما المائية والتوفيق بين هذه الاحتياجات ، وبين الاحتياجات المحتملة فيما بعد لدول أعالى النيل . وتزداد حدة شتى الاحتياجات والضغوط ، التى حاولت أن أحددها ، على الماغ المتاح لا سيما وأن دولاً نيلية عديدة تحاول إطعام سكانها الحضريين المتزايدين عن طريق زيادة إنتاج الطعام من خلال الرى الواسع النطاق بدلاً من الزراعة القائمة على المطر. ورغم المخاطر الايكولوجية التى تأتى مصاحبة لهذا التحول فإن هناك - اعتقاداً بأن هذا يمثل السبيل الوحيد للخروج من أزمات الطعام التى تعانى منها هذه البلدان . أما كم يكون لهذا الاعتقاد نصيب من الصحة فإنه قد يعتمد على حلول بديلة أخرى يمكن أن يبتكرها الانسان .

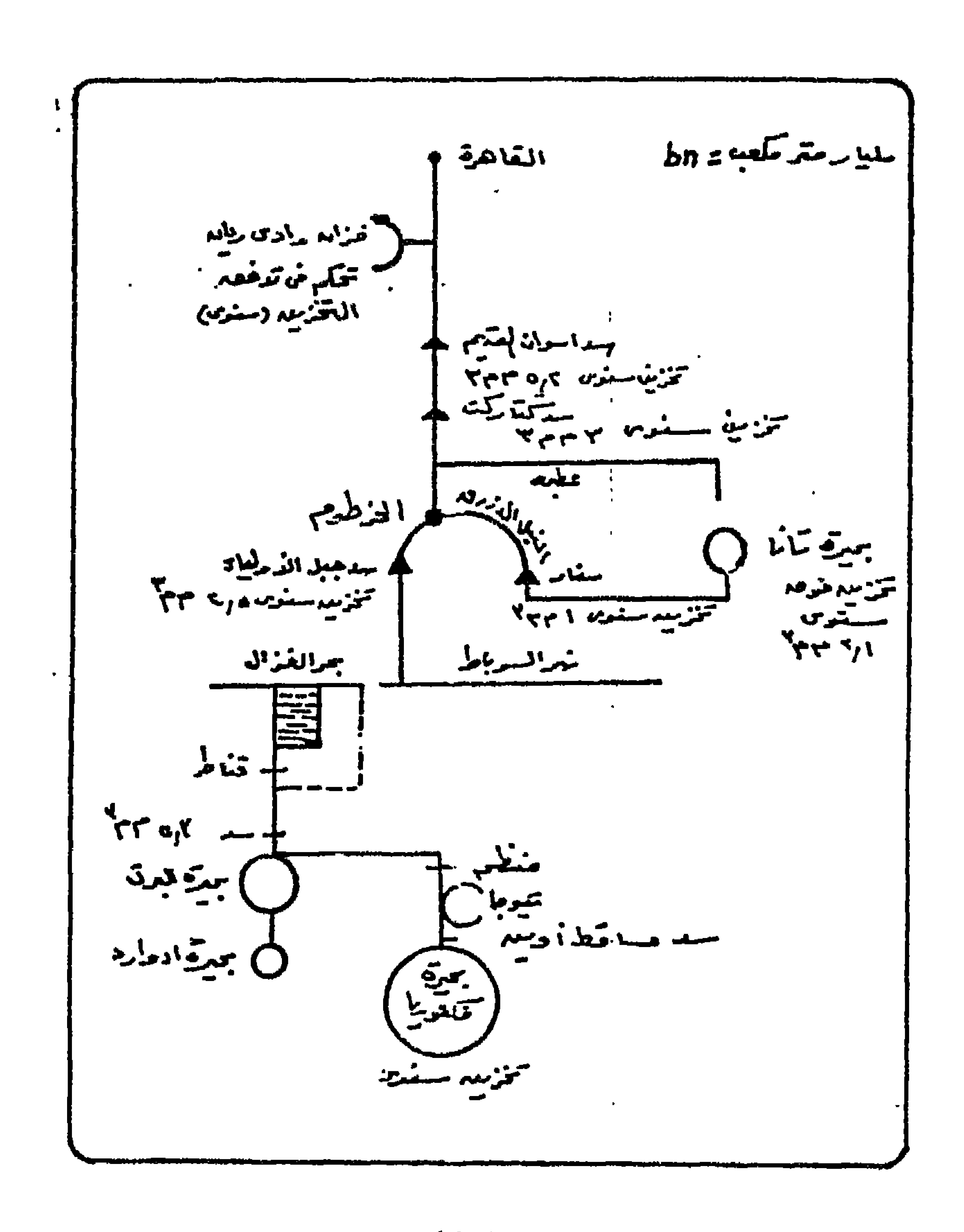
وآمل أن تكون ورقتى هذه قد بينت كيف أن مشكلة الماء أصبحت مشكلة حرجة بالنسبة لبلدان المصب ، وكيف أن هذه البلدان معتمدة على الدول النيلية الأخرى الواقعة فى أعالى النيل. ويمكن حل هذه المشكلة فى تخطيط برنامج على صعيد حوض النيل ينظر إلى هذا الحوض كوحدة واحدة . لكن مثل هذه الممارسة تبدو سابقة لأوانها فى الوقت الحاضر . فوحدة حوض النيل لا يوجد لها ظل فى أرض الواقع ، وليست سوى بناء ذهنى لعالم من علماء الجغرافيا . فطوبوغرافيا إيكولوجيا الحوض مختلفة إختلاف الناس الذى يسكنونه . وحتى القرن العشرين ، وبصرف النظر عن الفلاحين المصريين والأثيوبيين ، كان حوض النيل أرضاً دون مزارعين وإلى أن تُحدث التغيرات الإجتماعية والثقافية والاقتصادية علاقات أوثق ، فإن التعاون على صعيد الحوض بأسرة سيظل رهناً بإيداع قرارات الصفوة وليس بالعاطفة الشعبية . لكن ما من أحد من اللاعبين الأساسيين فى هذه المرحلة مهتم بالنظر فى النظام النيلى ككل . بل إنهم حتى لا يتوقعون أى قيود محتملة على الموارد المائية .

المراجع

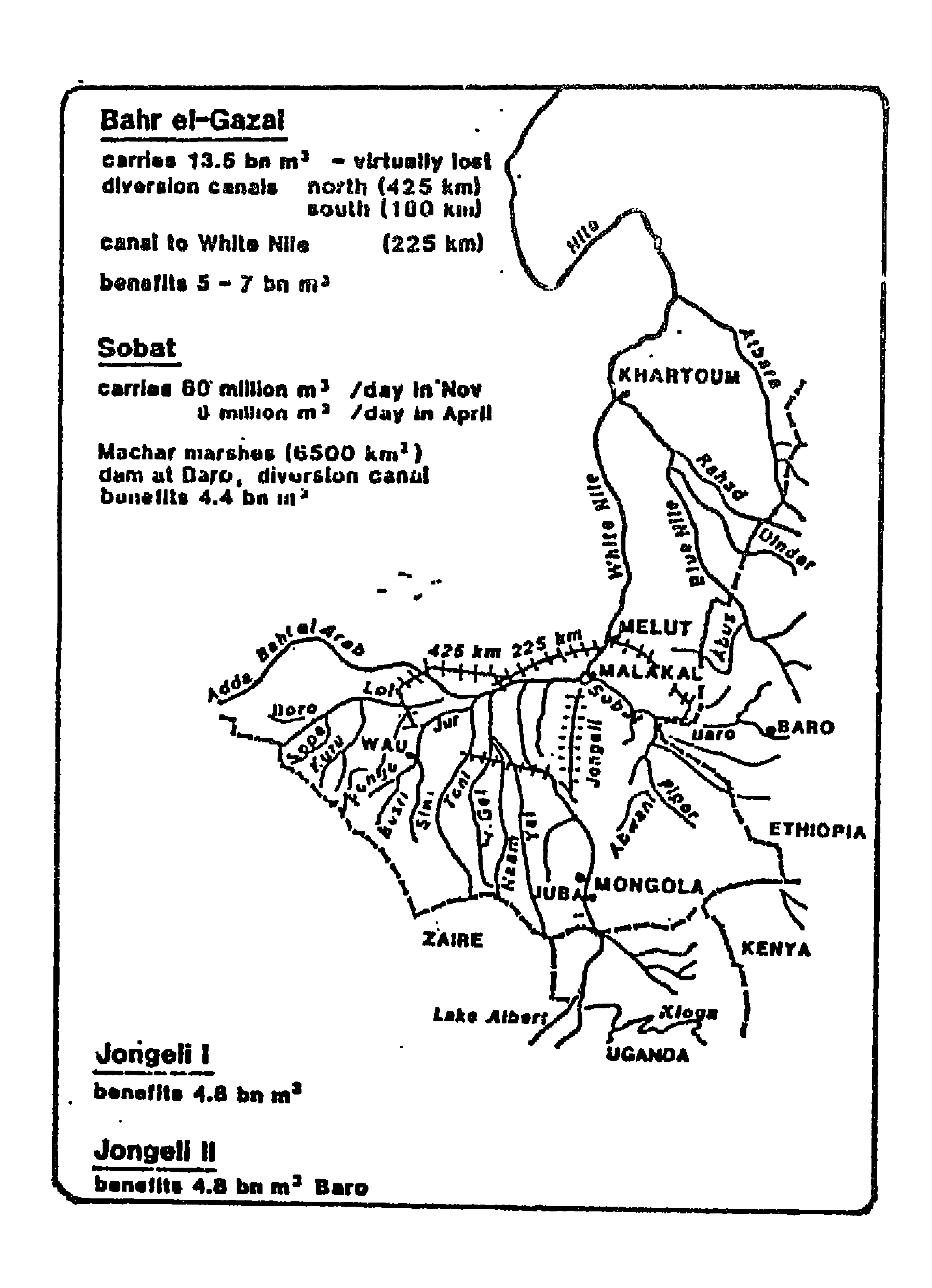
- Egypt Ministry of Irrigation 1981: Water Plan, 17 volumes. – UNDP / EGY / 73 / 024.
- Hurst. H.E. et al. 1966 : The Nile Basin, Vol. 9 The Major Nile Projects. – Ministry of Publie Works, Cairo .
- Hydromet 1981 : Hydrometeorological Survey of the Catchments of Lakes Victoria, Kyoga and Mobuto Sese Seko : Project Findings and Recommendations – Geneva – WHO, Raf /73/001.
- SAID, RUSHDI 1979 : Mineral Resources and Desert Development; A rational approach. – Chur London and New York. In : A. BISHAY & W.G.Mc Ginnies (eds.) : Advances in Desert and Arid Land Technology and Development.
- UN Conference on Least Developed Countries 1981: Country presentation : Ethiopia. – LDC / CP / 12, ADD.1.
- US Bureau of Reclamation, Dept, of the Interior 1964 : Land and Water Resources of the Blue Nile Basin, Ethiopia, 17 volumes. – Government Printing office, Washingtion, D.C.
- Waterbury, John 1979 : Hydropolitics of the Nile Valley. – Syracuse University Press.
- Waterbury, Joiin 1982 : Riverains and Lacustrines : Toward Internationl cooperation in the Nile Basin Discussion Papers. 107-Woodrow Wilson School of Puplic and International Affairs, Princeton University.



شكل (١)
يوضح تصرفات نهر النيل فى مختلف الأماكن
(بمليارات الأمتار المكعبة)



شكل (٢)
رسم تخطيطى لمشروع التخزين القرنى للماء كما تم تصوره
عام ١٩٥٠ تقريباً (وفقاً لهيرست - ١٩٦٤)



شكل (٢)
المرحلة الثانية من مشروع التخزين القرنى لماء النيل ،
موضحاً بها المواقع المقترحة لقنوات التحويل

قائمة مطبوعات
مركز البحوث العربية
١٩٨٧ - ٢٠٠٣

١ - فؤاد مرسى، مصير القطاع العام فى مصر ١٩٨٧.

٢ - لطيفة الزيات (تحرير) ، المشكلة الطائفية فى مصر ١٩٨٨.

٣ - رشدى سعيد وآخرون، أزمة مياه النيل، ١٩٨٨.

٤ - عواطف عبد الرحمن، المدرسة الاشتراكية فى الصحافة، ١٩٨٨.

٥ - وداد مرقس، سكان مصر، ١٩٨٨.

٦ - أبوسيف يوسف وآخرون، النظرية والممارسة فى فكر مهدى عامل :أعمال ندوة فكرية ، ١٩٨٩ .

٧ - إبراهيم برعى، دليل قرارات المجلس الاقتصادى والاجتماعى العربى ١٩٥٣/١٩٨٩.

٨ - إبراهيم العيسوى، المسار الاقتصادى فى مصر وسياسات الإصلاح، ١٩٩٠.

٩ - إبراهيم بيضون وآخرون، ثقافة المقاومة ومواجهة الصهيونية أعمال ندوة لجنة الدفاع عن الثقافة القومية ١٩٩٠ .

١٠- أحمد عبد الله (تحرير)، انتخابات البرلمانية فى مصر- نشر مشترك مع دار سينا ١٩٩٠.

١١ - حيدر إبراهيم، أزمة الاسلام السياسى، الجبهة الإسلامية القومية فى السودان١٩٩٠.

١٢ - محمد عبيد غباش ، من لايعرف شيئا فليكتب، خربشات رجل بلاد النفط ، ١٩٩١ .

١٣ - ألفت الروبى، الموقف من القص فى تراثنا النقدى، ١٩٩١.

١٤ - محمد على دوس، حياة موارة فى العمل السياسى العربى الأفريقى،١٩٩١.

١٥ - أحمد نبيل الهلالى وآخرون ، اليسار المصرى وتحولات الدول الاشتراكية : أعمال ندوة عقدت بالمركز ١٩٩٢.

١٦ - أمينة رشيد وآخرون، قضايا المجتمع المدنى فى ضوء فكر جرامشــــى (مـــع دار عيبال بدمشق)، ١٩٩٢.
١٧ - سمير أمين،من نقد الدولة السوفيتية إلى الدولة الوطنية، ١٩٩٢.
١٨ - المسألة الفلاحية والزراعية فى مصر:أعمال ندوة عقدت بالمركز، ١٩٩٢.
١٩ - جويل بنين، زكارى أوكمان ، العمال والحركة السياسية فى مصـــر ج،١ ترجمـــة أحمد صادق سعد، ١٩٩٢ .
٢٠ - إشكاليات التكوين الاجتماعى والفكريات الشعبية فى مصر: أعمال ندوة بـــالمركز نشر مع دار كنعان ، ١٩٩٢ .
٢١ - أحمد يوسف أحمد : منطق العمل الوطنى- حركة التحرر الوطنى الفلسطينية فـــى دراسة مقارنة مع حركات التحرر الأفريقية بالتعاون مع مركز القـــدس للدراســـات الإنمائية عمان ، ١٩٩٢ .
٢٢ - ليلى عبد الوهاب ، سوسيولوجية الجريمة عند المرأة ، ١٩٩٢ .
٢٣ - أحمد محمد البدوى ، لبن الأبنوس يازول ١٩٩٢ .
٢٤ - مركز دراسات المرأة الجديدة ومركز البحوث العربية، المـــرأة وتعليـــم الكبـــار ، ١٩٩٢ .
٢٥ - إدريس سعيد، عظام من خزف ، ١٩٩٣.
٢٦ - دارام جاى (تحرير) ، صندوق النقـــد الدولى وبلدان الجنـــوب، ترجمـــة/ مبـــارك عثمان ، نشر مع اتحاد المحامين العرب ١٩٩٣.
٢٧ - مايكل دراكوه (تحرير) ، الأنهار الأفريقية وأزمة الجفاف، نشر بالتعاون مع منظمة البحوث الاجتماعية لشرق وجنوب أفريقيا ١٩٩٤.
٢٨ - عادل شعبان وآخرون، الحركة العمالية فى معركة التحول، ١٩٩٤.
٢٩ - نادية رمسيس فرح (تحرير) السكان والتنمية فى مصر نشـــر مـــع دار الأميـــن، ١٩٩٤.
٣٠ - آمال سعد زغلول، دور الحركة الشعبية فى حرب السويس، ١٩٩٤ .
٣١ - لجنة الدفاع عن الثقافة القومية (دراسات ووثـــائق ١٩٧٩-١٩٩٤)(مـــن مقاومـــة التطبيع إلى مواجهة الهيمنة) ١٩٩٤.
٣٢ - على عبد القادر، برامج التكيف الهيكلى والفقر فى السودان، ١٩٩٤.

٣٣ – حلمى شعراوى وعيسى شيفجي، حقوق الإنسان فى أفريقيا والوطن العربى، ١٩٩٤.

٣٤ – لطيفة الزيات (ترجمة وتعليق)، حول الفن، ١٩٩٤.

٣٥ – جودة عبد الخالق (تحرير)، تطور الرأسمالية ومستقبل الاشتراكية فى مصر والوطن العربى : ندوة مهداة إلى فؤاد مرسى، ١٩٩٤.

٣٦ – عبد الغفار شكر، التحالفات السياسية فى مصر ١٩٩٤.

٣٧ – صادق رشيد، أفريقيا والتنمية المستعصية، ت/ مصطفى مجدى الجمال، ١٩٩٥ .

٣٨ – عبد الغفار أحمد، السودان بين العروبة والأفريقية، ١٩٩٥.

٣٩ – بيترنيانجو، من تجارب الحركات الديمقراطية فى أفريقيا والوطن العربى، مع اتحاد المحامين العرب ترجمة حلمى شعراوى وآخرون، ١٩٩٥ .

٤٠ – سمير أمين (تحرير)، المجتمع المدنى والدولة فى الوطن العربى : حالة مصر، نشر مشترك مع دار مدبولى ، ١٩٩٦ .

٤١ – سمير أمين (تحرير) المجتمع المدنى والدولة فى الوطن العربى : حالة لبنان، مشترك مع مدبولى ١٩٩٦.

٤٢ – مصطفى كامل السيد (تحرير) ، حقيقة التعددية السياسية فى مصر، نشر مشترك مع مدبولى ١٩٩٦ .

٤٣ – سيد البحراوى (تحرير)، لطيفة الزيات : الأدب والوطن، نشر مشترك مع دار المرأة العربية، ١٩٩٦.

٤٤ – عبد الباسط عبد المعطى: بحوث الطفولة فى الوطن العربى، نشر مشترك مع المجلس العربى للطفولة والتنمية ، ١٩٩٦ .

٤٥ – جويل بنين، زكارى لوكمان، العمال والحركة السياسية فى مصر الجزء الثانى، ترجمة إيمان حمدى، نشر مع دار الخدمات النقابية والعمالية .

٤٦ – عبد الغفار شكر (تحرير) ، الجمعيات الأهلية وأزمة التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى مصر، نشر مشترك مع دار الأمين ، ١٩٩٧.

٤٧ – سمير أمين (تحرير)، المجتمع المدنى والدولة فى الوطن العربى : حالة المشرق العربى نشر مشترك مع دار مدبولى ، ١٩٩٧ .

٤٨ – سمير أمين (تحرير)، المجتمع المدنى والدولة فى الوطن العربى : حالة المغرب العربى نشر مشترك مع دار مدبولى ، ١٩٩٧ .

٤٩ - كمال مغيث (تحرير)، التعليم وتحديات الهوية القومية، نشـر مشـترك مـع دار المحروسة، ١٩٩٨.

٥٠ - عبد الغفار شكر، اليسار العربي وقضايا المستقبل ١٩٩٨. نشر مشـترك مـع دار مدبولي، ١٩٩٨. .

٥١ - عاصم الدسوقي (تحرير)، عمال وطلاب في الحركة الوطنيـة المصريـة . نشـر مشترك مع دار المحروسة ، ١٩٩٨ .

٥٢ - محمد أبو مندور وآخرون، الإفقار فى بر مصر، نشر مشترك مـع دار الأهـالي، ١٩٩٨.

٥٣ - عبد الغفار أحمد (تحرير) ، إدارة الندرة، ترجمة صلاح أبو نار وآخرون،١٩٩٨.

٥٤ - لايف مانجر وآخرون، البقاء مع العسر، ترجمة صلاح أبو نار- مجـدى النعيـم، ١٩٩٨.

٥٥ - لايف مانجر، لفوفة النوبة، ترجمة مصطفي مجدى، ١٩٩٩.

٥٦ - أمينة رشيد (تحرير): التبعية الثقافية : مفاهيم وأبعاد، نشر مشترك مع دار الأمين، ١٩٩٩.

٥٧ - محمود عودة، (إشراف)، الأسر المعيشية فى الريف المصرى، نشر مشـترك مـع جامعة عين شمس، ١٩٩٩.

٥٨ - محمد محيى الدين، (إشراف)، نساء الغـزل والنسـيج : الأوضـاع الاقتصاديـة والاجتماعية، ١٩٩٩.

٥٩ - عبد الحميد حواس وآخرون، المأثور الشعبى فى الوطن العربى، نشر مشترك مـع المنظمة العربية للتربية وللثقافة وللعلوم، ١٩٩٩.

٦٠ - عبد الباسط عبد المعطى(تحرير)، العولمة والتحولات المجتمعية فى الوطن العربى، نشر مشترك مع دار مدبولى، ١٩٩٩.

٦١ - عزة خليل (إعداد)، خريطة سياسات وخدمات الطفولة فى مصر، نشر مشـترك مع المركز القومي للثقافة والطفل-١٩٩٩.

٦٢ - أمينة رشيد (تحرير)، الحريات الفكرية والأكاديمية، نشر مشترك مع دار الأميـن، ٢٠٠٠.

٦٣ - فاروق القاضى، فرسان الأمل : تأمل فى الحركة الطلابية المصرية، ٢٠٠٠.

٦٤ – جردا منصور، مديحة دوس (تحرير) ، سلسلة أوراق في علم اللغة ، الورقة الأولى – يناير ٢٠٠٠ حول (مشكلات تدريس اللغات في مصر) ، الورقة الثانية – نوفمبر ٢٠٠٠ (دراسات حول اللغة العربية في مصر)، الورقة الثالثة – مايو ٢٠٠٢(مساهمات في اللغويات العربية). نشر مشترك مع جماعة اللغويين في القاهرة.

٦٥ – أحمد مختار منصور، الجراحة في الحضارة العربية الإسلامية، ٢٠٠٠

٦٦ – حلمى شعراوى، أفريقيا فى نهاية قرن، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠١.

٦٧ – مصطفى مجدي الجمال (تحرير)، فلسطين والعالم العربى، نشر مشترك مع دار مدبولى، ٢٠٠١.

٦٨ – عبد الغفار شكر (تحرير)، تحديات المشروع الصهيونى والمواجهة العربية. نشر مشترك مع دار مدبولى، ٢٠٠١.

٦٩ – سلسلة كتب شهادات ورؤى : من تاريخ الحركة الشيوعية المصرية ج١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦ بالتعاون مع لجنة توثيق تاريخ الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥.

٧٠ – فرانسوا أوتار وفرانسوا بوليه،، فى مواجهة دافوس، ترجمة : سعد الطويل، نشر مشترك مع دار ميريت، ٢٠٠١.

٧١ – عبد الغفار شكر (إشراف)، الجمعيات الأهلية الإسلامية فى مصر، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠١.

٧٢ – كويسى براه ، اللغات الأفريقية وتعليم الجماهير، ترجمة وتحرير حلمى شعراوى، بالتعاون مع مركز الدراسات المتقدمة للمجتمع الأفريقى بكيب تاون ، الناشر، دار الأمين.

٧٣ – فيتينو بيكيلى ، وآخرون ، دراسات مختارة/ التحولات الاجتماعية والمرأة الأفريقية، بالتعاون مع منظمة أوسريا بأديس أبابا، تقديم د. عبد الغفار محمد أحمد، الناشر دار الأمين، ٢٠٠١.

٧٤ – رمسيس لبيب (تحرير)، العمال فى الحركة الشيوعية المصرية حتى ١٩٦٥، بالتعاون مع لجنة توثيق تاريخ الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥،٢٠٠١.

٧٥ – سعد الطويل (تحرير)، الأجانب فى الحركة الشيوعية المصرية حتى ١٩٦٥، بالتعاون مع لجنة توثيق تاريخ الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥، ٢٠٠٢.

٧٦ – سمير أمين، مستقبل الجنوب فى عالم متغير، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٢.

٧٧ – أكيكي بى موجاجو وآخرون، دراسات اجتماعية في شرق وجنوبي أفريقيا، بالتعاون مع منظمة أوسريا بأديس أبابا، الناشر دار الأمين، ٢٠٠٢.

٧٨ – سمير أمين وآخرون، العلاقات العربية الأوربية: قراءة عربية نقدية، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٢.

٧٩ – يسرى مصطفى (تحرير)، المجتمع المدنى وسياسات الإفقار فى العالم العربى، نشر مشترك مع دار ميريت، ٢٠٠٢.

٨٠ – د. فخرى لبيب (تحرير)، منظمة التجارة العالمية ومصالح شعوب الجنوب، بالتعاون مع منظمة تضامن الشعوب الأفريقية الآسيوية وعدد من المنظمات غير الحكومية، الناشر مركز المحروسة، ٢٠٠٢.

٨١ – د.عبد الغفار محمد أحمد، فى تاريخ الأنثروبولوجيا والتنمية فى السودان، ترجمة مصطفى مجدى الجمال، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٢.

٨٢ – عبد الغفار شكر (تحرير)، الجمعيات التعاونية كمنظمات شعبية تنموية – الجزء الأول ، نشر مشترك مع مركز المحروسة ، ٢٠٠٢.

٨٣ – حنان رمضان (تحرير)، المرأة فى الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥، بالتعاون مع لجنة توثيق تاريخ الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥، ٢٠٠٢.

٨٤ – عريان نصيف (تحرير)، الفلاحون فى الحركة الشيوعية المصرية حتى عام ١٩٦٥، بالتعاون مع لجنة توثيق تاريخ الحركة الشيوعية المصرية حتى ١٩٦٥، ٢٠٠٢.

٨٥ – سمير أمين وآخرون، الاشتراكية واقتصاد السوق: تجارب (الصين- فيتنام- كوبا)، نشر مشترك مع مكتبة مدبولى ، ٢٠٠٣.

٨٦ – عبد الحميد حواس، أوراق في الثقافة الشعبية في مصر، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٣.

٨٧ – عبد الغفار شكر (تحرير)، الجمعيات التعاونية كمنظمات شعبية تنموية- الجزء الثانى، نشر مشترك مع مركز المحروسة، ٢٠٠٣.

٨٨ – مدحت أيوب (تحرير)، الأمن القومى العربي، نشر مشترك مع مكتبة مدبولى، ٢٠٠٣.

٨٩ - طايع آصيفا وآخرون (تحرير)، العولمة والديمقراطية والتنمية: تحديات وآفاق، نشر مشترك مع منظمة العلوم الاجتماعية لشرق وجنوبي أفريقيا (أديس أبابا)، ومركز المحروسة، ٢٠٠٣.

٩٠ - هويدا عدلي (تحرير)، ثقافة وسائل الاتصال في الوطن العربي: الإعلام والهوية، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٣.

كراسات المركز

١- أحمد هني، حول إجراءات الإصلاح الاقتصادي في الجزائر، ١٩٨٨.

٢- عصام فوزي، ترجمة ثلاثة قراءات سوفيتية في البيريسترويكا، ١٩٨٨.

٣- أشرف حسين ، ببليوجرافيا الطبقة العاملة ، ١٩٨٨

٤- عبد العظيم أنيس، قراءة نقدية في كتابات ناصرية، ١٩٨٩

٥- مصطفى نور الدين عطية، المجتمعات التابعة ومشكلات التنمية المستقلة، ١٩٨٩

٦- موشي ليوين وآخرون، تقديم/ فؤاد مرسي ، البيريسترويكا في عيون الآخرين ، ١٩٩٠ .

٧- نادر فرجاني، الأزمة العربية الكبرى .

٨- محمد أبو مندور وآخرون ، أزمة المياه في الوطن العربي ، نشر مشترك مع دار الأمين ١٩٩٩.

٩- إسماعيل زقزوق ، المهمشون بين النمو والتنمية ، نشر مشترك مع دار الأمين ١٩٩٩.

١٠- عبد الغفار شكر ، تجديد الحركة التقدمية المصرية، نشر مشترك مع دار الأمين ٢٠٠٠.

١١- حنان رمضان (إعداد) ، العراق تحت الحصار ، نشر مشترك مع دار الأمين ٢٠٠٠.

١٢- أحمد صالح ، الانترنت والمعلومات ، نشر مشترك مع دار الأمين ٢٠٠١ .

١٣- عريان نصيف (تحرير) الأرض والفلاح ، نشر مشترك مع دار الأمين ٢٠٠١.

١٤- أحمد عبد الله ، عمال مصر وقضايا العصر ، نشر مشترك مع دار المحروسة ٢٠٠٢.

١٥- عريان نصيف (تحرير)، التشريع التعاوني في مصر: الواقع.... وآفاق المستقبل، نشر مشترك مع دار الأمين، ٢٠٠٢.

- شهيدة الباز(إشراف)، مصطفى مجدى الجمال(مسئول التحرير)، (أفريقية - عربية : مختارات العلوم الاجتماعية ، مجلد١ (أكتوبر ١٩٩٩)، مجلد٢(مارس ٢٠٠٠) مجلد ٣ (أكتوبر ٢٠٠٠) مجلد ٤ (أكتوبر ٢٠٠١)، مجلد ٥ (٢٠٠٢)، مجلد ٦ (٢٠٠٣) نشر مشترك مع كوديسريا ودار الأمين.

كراسات كوديسريا

١- أوكوادبا نولي، الصراع العرقي في أفريقيا١٩٩١.

٢- ايبو هو تشغول، الجيش والعسكرية في أفريقيا، ١٩٩١ .

٣- ديساليجن رحمانو، منظمات الفلاحين في أفريقيا : قيود وإمكانيات ، ١٩٩١.

٤- جيمي آديسينا، الحركات العمالية وضع السياسة في أفريقيا، ١٩٩٢.

٥- أديمولات - سالو ، تغير البيئة العالمية: جدول أعمال بحث لافريقيا ، ١٩٩٣.

٦- م. مامداني ،آخرون، الحركات الاجتماعية والعلمية الديمقراطية في أفريقيا .

٧- ثانديكا مكانداويرى ، التكيف الهيكلي والأزمة الزراعية في أفريقيا .

٨- مومار ديوب، ممادوديوف، تداول السلطة السايسية وآلياتها في أفريقيا، ١٩٩٢.

٩- آرشي مافيجي، الأسر المعيشية وآفاق إحياء الزراعة في أفريقيا، ١٩٩٣.

١٠- سليمان بشير دياني،المسألة الثقافية في أفريقيا، ١٩٩٦.

١١- ميشيل بن عروس، الدولة - والمنشقون عليها، ١٩٩٦.

١٢- عبدو مالك سيمون، عملية التحضر، والتغير في أفريقيا، ١٩٩٩.

١٣- أمينة ماما، دراسات عن المرأة ودراسات النساء في أفريقيا، ١٩٩٩.

١٤- تادى آكين آنيا، العولمة السياسية الاجتماعية في أفريقيا، ١٩٩٩.

١٥- مامادو ضيوف، ليبرالية سياسية أم انتقال ديمقراطي : منظورات أفريقية، ١٩٩٩.

١٦- حكيم بن حمودة نظريات ما بعد التكيف الهيكلي، ٢٠٠٠.

١٧- كلوديو شوفتان، ماذا بعد ممارسات التنمية المشوهة في أفريقيا ؟، ٢٠٠٠.

١٨- أشيلى ميمبى، عن الحكم الخاص غير المباشر، ٢٠٠٠.

١٩- تشيكيلاك. بيايا، الشباة والعنف والشارع فى كنشاسا: نسمع ونفهم ونصف، ٢٠٠١.

٢٠- سليمان بشير ديانى، إعادة بناء المعنى: نصوص ورهانات لقراءة مستقبل أفريقيا، ٢٠٠١.

سلسلة كراسات اللجنة الاقتصادية لأفريقيا

أ - التنمية بالمشاركة

١- تعزيز التواصل بين مؤسسات صنع السياسة الحكومية وبين الجامعات والمراكز البحثية من أجل دعم الإصلاح الاقتصادى والتنمية فى أفريقيا .

٢- تحسين أداء المشروعات العامة فى أفريقيا: دروس من تجارة قطرية .

٣- تحسين أداء المشروعات العامة فى أفريقيا.

٤- تعبئة وإدارة الموارد المالية فى الجامعات الأفريقية.

٥- تحسين إنتاجية الخدمات العامة فى أفريقيا.

٦- دعم حيوية الجامعة الأفريقية فى التسعينيات ومابعدها .

٧- تهيئة البيئة لتنمية الفعاليات التنظيمية فى أفريقيا .

٨- تعبئة القطاع غير الرسمى والمنظمات غير الحكومية من أجل الإصلاح الاقتصادى والتنمية فى أفريقيا .

٩- الأخلاقيات والمساءلة فى الخدمات العامة الأفريقية .

١٠- أعمال ندوة حول الديمقراطية والمشاركة الشعبية لقادة نقابات العمال فى أفريقيا.

١١- الإثنية والصراع السياسى فى أفريقيا.

١٢- ميثاق عمل للمنظمات غير الحكومية فى أفريقيا .

ب – سلسلة التنمية بالمشاركة

١– دراسة حالة فى ناميبيا .

٢– دراسة حالة فى أوغندا .

٣– كيف تؤثر المنظمات الأهلية فى السياسات عن طريق البحث والضغط والدعوة .

٤– المبادئ الأساسية لتعزيز الحوار والتعاون والتداخل بين الحكومات والمنظمات الشعبية .

٥– دراسة حالة فى جامبيا .

٦– دراسة حالة فى أثيوبيا .

ج - سلسلة الدليل التدريبى للتنمية بالمشاركة الشعبية

١– الاتصال فى خدمة التنمية بالمشاركة .

٢– المنظمات المحلية غير الحكومية وتحقيق الاكتفاء الذاتى من الغذاء فى المجتمعات المحلية .

٣– مناهج تطوير المنظمات الأهلية للمشروعات .

٤– تخفيف الفقر وصيانة البيئة .

٥– تعريف دور وأهمية اتصال دعم التنمية من أجل المشاركة الفعالة فى عملية التنمية .

٦– إدارة المشروعات الصغيرة .

٧– تصميم فعال لخدمات تنظيم الأسرة .

٨– دور مؤسسات المجتمع المدنى في منع وإدارة وحل الصراعات فى أفريقيا .

النشــرات

١ - نشــرة البحـوث العربيــة

من العدد التجريبى يناير ١٩٩٠ إلى العدد الرابع عشر شتاء ٢٠٠٢.

٢ - نشرة المجلس الأفريقى لتنمية البحوث الاقتصادية والاجتماعية (كوديسريا)

من العدد الأول أبريل ١٩٩١ إلى العدد الثالث والأربعون، يناير ٢٠٠٣.

من العدد الأول إلى العدد السابع والثلاثون، يناير- مارس ٢٠٠٢.

٤ - نشرة منتدى العالم الثالث بداكار.

العدد الأول يوليو ١٩٩٦- العدد الثانى يونيو ١٩٩٧.

٥ - نشرة المنتدى العالمي للبدائل- العدد الثالث- فبراير ٢٠٠٢.

تحت الطبع

١ - المشاركة الشعبية فى التنمية المحلية .

٢ - التعليم العالى والتنمية .

٣ - سنوات اليسار فى مصر .

٤ - الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية .

٥ - الجمعيات الأهلية الإسلامية - حالة السودان - الجزائر - تونس - المغرب.

٦ - المرأة فى القطاع غير الرسمى .

٧ - الحريات الفكرية فى شمال أفريقيا .

٨ - حدود التغيير فى جنوب أفريقيا .

٩ - العولمة : رؤية الشعوب .

١٠ - المياه .

فهـــرس الموضوعـات

الموضـــــوع	رقم الصفحة
ســـدير :	٥
كلمــة الافتتـــاح :	٧
الجلسة الأولى :	
أزمة المياه فى الشرق الأوسط	١١
شح المياه والصراع العربى الإسرائيلى	١٨
الماء فى منطقة الشام	٢٥
مد ـات الجلسة الأولى	٣٦
لجلسة الثا	
اقتر زيادة مساحة الأرض بنفس كميات مياه الرى	٥٧
أزمة ء فى وادى النيل	٦٧
مناقشـ ـ لجلسة الثانية	٧٨
ستقبل الاستفادة من مياه النيل	٨٥
ضبط مـاء النيــل	٩٠
استخدام دول حوض النيل لمياهه	٩٥
اتفاقية ضبط وتوزيع مياه النيل بين الدول النيلية	١٠١
خـاتمــــة	١٠٥
المراجـــع	١٠٧

أزمــة الميــاه

فى الوطن العربى

إذا تحدثنا عن أزمة المياه فى الشرق الأوسط فيجب أن يكون ذلك من منظور الأمن القومى حيث لا يوجد أى تطور أو تقدم بدون الميـاه. فالميـاه هى أسـاس كل تقـدم ، وبالتـالى فإن الاحتيـاجات إليهـا تتزايد مع تزايـد التعـداد السكانى . لكن الحقيقة التى يراد الإشـارة إليها هى أن كمية المياه فوق سطح الأرض ثابتة ، لا تـزيد ولا تنقص. الكرة الإرضيــة بها مــوارد طبيعيــة كثيرة - كالغـابات والأسمـاك والطيور - يمكن زيادتها ويمكن إنقاصها. على عكس المياه التى تظل ثابتة على الكرة الأرضية. فكمية الميـاه مقدارها (١٫٠٩)×(١٠)^١٢ كم مكعب هى كل المياه على الكرة الأرضية.

إذن فكمية الميــاه ثابتة من حيث الكم ، ولكن تتنـاقص من حيث النوع بسبب التلوث نتيجة التقدم الـزراعى والصناعى.. إلى آخره. ولكن كمية المياه التى يشربها الإنسان ثابتة على مر العصور.

ونتعرض فى هذا الكتاب إلى دور إسرائيل وحروبها المستقبليـة فى المنطقة من أجل الحصـول على الميـاه خـاصة منطقـة الشـام والسيطرة عليها دون مـراعاة لحقوق الدول الأخرى التى تشـ[illegible] فى الحـدود وقد أتاحت حرب ١٩٦٧ الفرصة لإسرائيل لمد سيـ[illegible] على معظم المصـادر حيث أستـولت خـلالها على الضفـة الـ[illegible] وهضبة الجـولان التى تقع فيها منابع نهر بنيـاس أحد رواف[illegible] الأردن وقد سقط الجزء الأكبـر من نهر الحصبـانى الذى تقع م[illegible] فى لبنان وقد أقامت خزان كبير فى بحيرة طبـرية.

مركز البحوث العربية
للدراسات العربية والأفريقية والتوثيق

دار الأمين - القاهرة